

*ARCHing Biuro Projektów
arch. Agnieszka Rusnak
biuro: 34-400 Nowy Targ, Św. Katarzyny 4
mail: a.rusnak@arching.pl
tel. 608 660 942*

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH STW i ORB

dla zamówienia pn.

*ROZBUDOWA BUDYNKU PUNKTU PRZEDSZKOLNEGO
Z PRZEZNACZENIEM NA ŻŁOBEK
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ*

INWESTOR:
GMINA KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM
ul. Rynek 35
34-450 Krościenko n/D

Specyfikator :mgr inż. arch. Agnieszka Rusnak

Lipiec 2024r.

ARCHing Biuro Projektów, arch. Agnieszka Rusnak;
 biuro: 34-400 Nowy Targ, Św. Katarzyny 4,
 mail: a.rusnak@arching.pl, tel. 608 660 942

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST B-0 wymagania ogólne

Nazwa zamówienia:	ŻŁOBEK W KROŚCIENKU n/D
Nazwa obiektu:	ŻŁOBEK W KROŚCIENKU n/D
Adres obiektu budowlanego:	Krościenko n/D, dz. ewid. nr 11279/3, Obręb ewidencyjny 0003 Krościenko n/D, Jednostka ewidencyjna 121106_2 Krościenko n/D
Kody CPV robót budowlanych Pozostałe kody cpv zawarto na stronie nr 3	Grupy robót, klasy robót, kategorie robót CPV – 45111200-0 – Roboty przygotowawcze CPV – 45111000-8 – Roboty ziemne CPV – 45262300-4 – Roboty betonowe i żelbetowe CPV – 45420000-6 – Izolacje przeciwwilgociowe CPV – 45262500-6 – Roboty murarskie CPV – 45261100-5 – Konstrukcje drewniane CPV – 45261213-0 – Roboty dekarские CPV – 45261210-9 – Roboty blacharskie CPV – 45421100-5 – Stolarstwo okienne i drzwiowe, aluminiowe CPV – 45443000-4 – Roboty elewacyjne CPV – 45321000-3 – Izolacje cieplne CPV – 45410000-4 – Roboty tynkarskie CPV – 45421000-4 – Roboty pokrywcze podłóg CPV – 45442100-8 – Roboty malarskie CPV – 45443000-4 – Elewacje drewniane CPV – 45233250-6 – Nawierzchnia z płyt betonowych CPV – 331100-7 – Instalacje C.O. CPV – 45330000-9 – Instalacje WOD-KAN CPV – 45331200-8 – Instalacja wentylacji i klimatyzacji CPV – 45236119-7 – Nawierzchnia placu zabaw CPV – 45112723-9 – Kształtowanie placów zabaw
Inwestor:	GMINA KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM
Adres inwestora	34-450 KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM UL. RYNEK 35
Autor opracowania:	mgr inż. arch. Agnieszka Rusnak upr. proj. arch. – MPOIA/088/2009

Data opracowania: lipiec 2024r.

SPIS TREŚCI:

Metryka.....str.nr 2
 Szczegółowy wykaz-specyfikacjistr. nr 3

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST B-O WYKAZ SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH				
Lp. tomu	Nr tomu/ wykaz specyfikacji	Nazwa opracowania / Grupa robót / Kod CPV		
1	ST- B - O	Specyfikacja Techniczna -Wymagania Ogólne		
		Roboty budowlane	45000000-7	
		Roboty budowlane w zakresie przygotowania terenu pod budowę	45100000-8	
		Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych	45400000-1	
3	SST – B - 01	Roboty przygotowawcze	45111200-0	
5	SST – B - 02	Roboty ziemne	45111000-8	
6	SST – B - 03	Roboty betonowe i żelbetowe	45262300-4	
7	SST – B - 04	Izolacje przeciwilgociowe z papy bitumicznej, folii polietylenowej	45420000-6	
8	SST – B - 05	Nadproża i roboty murowe	45262500-6 45262522-6	
9	SST – B - 06	Roboty murarskie Ścianki działowe	45262500-6 44112310-4	
10	SST – B - 07	Konstrukcje drewniane	45261100-5	
11	SST – B - 08	Roboty dekarские – pokrycie blachą o profilu dachówkowym	45261213-0	
12	SST – B - 10	Roboty dekarско-blacharskie	45261210-9 45261320-3 45261410-1	
13	SST – B - 11	Stolarka okienna i drzwiowa Stolarka aluminiowa	45421000-4 45421100-5 45421130-4	
14	SST – B - 12	Roboty elewacyjne	45443000-4	
15	SST – B – 13	Izolacje cieplne	45321000-3	
16	SST – B – 14	Roboty tynkarskie	45410000-4	
17	SST – B – 15	Roboty pokrywcze podłóg	45421000-4	
18	SST – B - 16	Okladziny ceramiczne ścian	45431000-7	
19	SST – B – 17	Roboty malarskie	45442100-8	
20	SST – B – 18	Elewacje drewniane	45443000-4	
20	SST – B – 19	Nawierzchnia z płyt betonowych	45233250-6	
21	SST – B – 20	Rusztowania i zabezpieczenia	45262120-8 45262110-5	
22	SST – B – 21	Balustrady ze stali nierdzewnej	45421000-4	
23	SST – B – 22	Instalacje C.O.	331100-7 4331110-0	

24	SST – B – 23	Instalacje WOD-KAN	45330000-9 45332200-5 45332000-3	
25	SST – B – 24	Instalacja wentylacji i klimatyzacji	45331200-8 45331230-7	
26	SST – B – 25	Roboty w zakresie wykonania nawierzchni placu zabaw	45236119-7 45112710-5	
27	SST – B- 26	Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw	45112723-9 45223800-4	

WARUNKI OGÓLNE

CZĘŚĆ: ST-0 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WSTĘP

1.1. Przedmiot ST-0

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót **ŻŁOBEK W KROŚCIENKU NAD DUNAJCEM**.

Uczestnicy procesu inwestycyjnego:

Zamawiający: Gmina Krościenko nad Dunajcem, ul. Rynek 35, 34-450 Krościenko nad Dunajcem

Wykonawca:

- Generalny wykonawca robót budowlanych:.....
.....

1.2. Zakres stosowania ST:

Specyfikacja techniczna stanowi podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych.

Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednią specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem zadania, obiektu i robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji zadania, obiektu i robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia:

Przeznaczenie obiektu i rozwiązania użytkowo-funkcjonalne:

1) Przedmiotowa specyfikacja dotyczy budowy żłobka w Krościenku nad Dunajcem

1.4. Zakres robót:

1.4.1. Prace budowlane i wykończeniowe w tym między innymi :

- roboty przygotowawcze i ziemne (ściągnięcie humusu, wykopy pod fundamenty)
- wykonanie ław żelbetowych i ścian fundamentowych z betonu monolitycznego
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowych
- wykonanie ścian zewnętrznych, nośnych z bloczków z betonu komórkowego gr. 24cm
- montaż nadproży, wykonanie wieńców, słupów
- wykonanie ścian działowych z bloczków z betonu komórkowego gr. 12cm
- wykonanie stropu monolitycznego i schodów żelbetowych
- wykonanie komina systemowego
- wykonanie podbudowy i posadzek wraz z izolacją
- montaż konstrukcji dachu, łączenie, folie oraz pokrycie blachodachówką
- montaż obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych
- docieplenie połacie dachowej 18+20 cm wełny mineralnej
- wykonanie okładzin stropów płytami gipsowo-kartonowymi na ruszcie metalowym
- montaż stolarki okiennej i drzwiowej aluminiowej
- docieplenie ścian zewnętrznych metodą bezspoinową styropianem gr.20 cm
- wykonanie tynków zewnętrznych cienko warstwowych i wewnętrznych cementowo-wapiennych
- malowanie pomieszczeń
- wykonanie okładzin podłogowych płytkami gresowymi i ściennych płytkami ceramicznymi
- wykonanie okładzin zewnętrznych elewacji deską elewacyjną
- wykonanie instalacji wody i kanalizacji w sanitariatach,
- wykonanie instalacji centralnego ogrzewania.
- wykonanie instalacji elektrycznej
- wykonanie chodników z kostki brukowej
- wykonanie nawierzchni trawiastych placu zabaw
- montaż elementów placu zabaw i montaż elementów małej architektury,

1. 4.2.Ogólny zakres robót ST:

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

- 1) prace przygotowawcze,
- 2) roboty ziemne,
- 3) roboty betonowe i żelbetowe
- 4) roboty murarskie i zbrojeniowe
- 5) roboty konstrukcyjne drewniane
- 6) roboty przy montażu pokrycia dachu, roboty blacharskie,
- 7) roboty instalacyjne c.o, elektryka, woda i kanalizacja,
- 7) roboty stolarskie, montaż okien i drzwi,
- 8) roboty tynkarskie,
- 9) roboty malarskie,
- 10) roboty zewnętrzne związane z utwardzeniem działki
- 11) roboty związane z montażem elementów placu zabaw i elementów małej architektury

Całość prac wykonywać z uwzględnieniem harmonogramu robót

Wykonawca wykonuje harmonogram robót i przekazuje do zatwierdzenia inwestorowi

1.4.3.Ogólny opis zagospodarowania działki

Przedmiotowe przedsięwzięcie znajduje się Krościenko n/D, dz. ewid. nr 11279/3, Projektowany obiekt żłobek z placem zabaw i elementami małej architektury.

1.4.4. Opis prac towarzyszących:

W przedmiotowym zadaniu w zakresie rozbudowy budynku przewiduje się na etapie tworzenia dokumentacji technicznej występowanie prac towarzyszących takich jak wykonanie prac zewnętrznych na terenie działki.

Do wykonania :

- instalacja wod.-kan. - wykonanie instalacji wody i kanalizacji w całym obiekcie,
- instalacja ogrzewcza – wykonanie instalacji c.o w całym obiekcie,
- elektryczna – wykonanie instalacji elektrycznej c.o w całym obiekcie,

1.5. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST:

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i bezwzględną zgodność z dokumentacją techniczną i specyfikacją techniczną.

Dokumentacja projektowa, SST 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 obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. 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.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli 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 SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

Dokumentacja Projektowa jest w posiadaniu Zamawiającego (do wglądu) - projekt budowlany Wykonawca we własnym zakresie opracuje następujące rysunki oraz uzyska akceptację Inspektora Nadzoru oraz innych odnośnych władz:

- plan organizacji placu budowy
- rysunki warsztatowe – w razie konieczności
- rysunki powykonawcze - 4 kpl.

Powyższa lista rysunków nie jest wyczerpująca i stanowi jedynie uzupełnienie ogólnych zobowiązań wykonawcy w ramach umowy.

Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie rysunków, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki lub specyfikacje niezbędne do właściwego wykonania robót na własny koszt w 4-rech egzemplarzach i przedłoży je Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

1.5.1. Określenia podstawowe - definicje zgodnie z prawem budowlanym

Ilekroć w ST jest mowa o:

- obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:
o budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,

o budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,

o 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.

- budowli – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury,

obiekcie małej architektury – należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- użytkowe służące utrzymaniu porządku, jak śmietniki.

- tymczasowym obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, obiekty kontenerowe.

- 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.

- urządzeniach budowlanych – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

- 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.

- pozwoleniu na budowę – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

- 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.

- aprobacie 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

- 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.

- drodze tymczasowej (montażowej) – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.
- 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.
- 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.
- rekultywacji – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.
- ustaleniach technicznych – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- grupach, klasach, kategoriach robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).
- 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.
- istotnych wymaganiach – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

1.6. Teren budowy:

a) Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, podaje lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekazuje dziennik budowy oraz egzemplarz dokumentacji projektowej i komplet SST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanego mu obiektu do chwili odbioru

końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

b) Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- 1) dostarczoną przez Zamawiającego,
- 2) sporządzoną przez Wykonawcę.

c) 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. media dla celów budowy zapewnienie zabezpieczenia placu budowy montaż tablicy informacyjnej zaplecze socjalne ze środkami odzieży ochronnej i roboczej w ilości 2 szt .na zmiany zapewnienie zabezpieczenia sanitarnego.

d) 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:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- 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:

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

e) 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.

f) 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.

W tym uzbrojenia terenu to jest instalacji wodnej, instalacji kanalizacji i instalacji elektrycznej. 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.

g) 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.

Ogólne wymagania dotyczące robót i organizacji placu budowy

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Roboty budowlane powinny być wykonane na podstawie projektu organizacji robót. Projekty organizacji robót opracowane przez Wykonawcę robót powinny być uzgodnione z głównymi uczestnikami procesu inwestycyjnego (jak np. inwestorem, biurem projektów, realizatorem inwestycji, dostawcą materiałów budowlanych itp.).

Projekt organizacji robót powinien zawierać:

- charakterystykę robót oraz ich parametry,
- projekt zagospodarowania placu budowy,
- szczegółowe zestawienie ilości robót,
- szczegółowe rozwiązanie metod i systemów wykonywania robót, z uwzględnieniem niezbędnych urządzeń pomocniczych,
- harmonogram zatrudnienia, z uwzględnieniem niektórych specjalności zatrudnionych na budowie tylko w określonym czasie,
- plan pracy maszyn i urządzeń,
- zapotrzebowanie i plany dostaw materiałów i elementów budowlanych,

- w miarę potrzeby wycinkowe opracowania z zakresu zagospodarowania placu budowy i stanowisk roboczych,

- inne opracowania niezbędne do prawidłowej organizacji i zapewnienia jakości danego rodzaju robót.

Przy ustalaniu kolejności i sposobu wykonywania robót w projekcie organizacji należy uwzględnić:

- warunki równoczesnego wykonywania dwóch lub kilku rodzajów robót na odcinkach przylegających do siebie, tak aby nie kolidowało to z równocześnie wykonywanymi robotami innych rodzajów i aby roboty nie były wykonywane w dwóch poziomach jeden nad drugim, bez należytego zabezpieczenia możliwości

wykonywania robót na niższym poziomie,

- potrzebę zastosowania środków ochronnych przy wykonywaniu robót, przy których bezpieczeństwo pracowników lub innych osób mogłyby być zagrożone.

h). 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.

i). 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)

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.

2.1. MATERIAŁY

Nazwy handlowe materiałów użyte w dokumentach przetargowych i dokumentacji technicznej winny być traktowane jako definicje standardu, a nie jako konkretne nazwy handlowe zastosowanych materiałów, służą one wyłącznie zobrazowaniu oczekiwań Zamawiającego co do rodzaju, jakości i parametrów zabudowywanych elementów

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 SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

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

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.

Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST 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. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie 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 SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

a. 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, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

b. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów

technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

5 ZAKRES ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót:

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,

Wykonawca jest odpowiedzialny:

- za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, organizacją 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, 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 JAKOŚCI ROBÓT

a) Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST.

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.

b) 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.

- Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. 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 przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących sprzętu, 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.

c) Pobieranie próbek

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. 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.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

- Próbkę 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. Próbkę dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

d) Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, 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.

e) 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 zaakceptowanych.

f) 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 SST 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.

g) 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
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności

h) Dokumenty budowy

[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.

[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 SST.

[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.

[4] Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1-3], następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

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.OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

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

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych KNRach oraz

KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

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

7.4. Wagi i zasady wdrażania

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odpowiednim wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

a) Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich, roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowy,
- odbiór końcowy.

b) 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, SST i uprzednimi ustaleniami.

c) 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.

d) Odbiór ostateczny (końcowy)

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

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 SST.

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

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

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

· **Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)**

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 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,
- protokoły branżowe
- protokoły UDT
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu, kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji.

Odbiór po okresie rękojmi i gwarancji będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny końcowy robót

9. Ustalenia ogólne PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie

- Wykonawca jest zobowiązany wykluczyć pracę pracowników w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.
- Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego przy wykonywaniu robót.
- Obowiązkiem Wykonawcy jest przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Wykonawca będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego.
- Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich oraz odpowiednio oznakowane.
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym niedopatrzeniem i nieprzestrzeganiem przepisów ochrony przeciwpożarowej.
- Dla osób palących należy wyznaczyć odpowiednie miejsce i oznakować tabliczką „Tu wolno palić
- Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych w tym punkcie, nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Warunki dotyczące organizacji ruchu

- Wykonawca zobowiązany jest do uzgodnienia z zarządem dróg miejskich organizacji ruchu drogowego w rejonie budowy.

Wykonawca dostosuje się do ustawowych ograniczeń prędkości i obciążenia na oś przy wywozie gruzu z terenu wykonywania robót oraz transporcie materiałów i wyposażenia na teren wykonywania robót i z terenu wykonywania robót.

- W przypadku nie dostosowania się Wykonawcy do nakazanych przepisów i wyrządzenia jakichkolwiek szkód, Wykonawca na własny koszt naprawi popełnione szkody w sposób uzgodniony z inspektorem nadzoru.

Ogrodzenie placu budowy - zapewnienie bezkolizyjnego ruchu w sąsiedztwie budynku

- Wykonawca zobowiązany będzie do:
 - przedstawienia inspektorowi nadzoru planu organizacji i ochrony placu budowy i uzyskania jego akceptacji,
 - ewentualnego wydzielenia ogrodzenia i utrzymania porządku na placu budowy,
 - właściwego składowania materiałów i elementów budowlanych,
 - utrzymania w czystości dróg publicznych i ulic przy placu budowy, szczególnie w obrębie wywozu gruzu i innych nieczystości,
 - zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców i wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Przed rozpoczęciem robót, fakt przystąpienia do robót, Wykonawca obwieści publicznie poprzez umieszczenie w miejscach określonych i uzgodnionych z inspektorem nadzoru tablic informacyjnych.

Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U.2024 r.725, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U.2023.1605).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (Dz. U.2021.1213).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.2024.0.275).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2024.0.54)

10.2. Rozporządzenia

- 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 Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021, poz. 2454).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 października 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. 2015.1775).

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

6.2. Normy

PN-ISO 6707-1:1994 Budownictwo - Terminologia - Terminy ogólne

PN-ISO 6707-2:2000 Budownictwo - Terminologia - Terminy stosowane w umowach

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
SST B-01 PRACE PRZYGOTOWAWCZE
CPV 45111200-0**

Nazwa zamówienia:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Nazwa obiektu:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Adres obiektu budowlanego:	Krościenko n/D, dz. ewid. nr 11279/3, Obręb ewidencyjny 0003 Krościenko n/D, Jednostka ewidencyjna 121106_2 Krościenko n/D
Kody CPV robót budowlanych Pozostałe kody cpv zawarto na stronie nr 3	<u>CPV – 45111200-0 – Roboty przygotowawcze</u> CPV – 45111000-8 – Roboty ziemne CPV – 45262300-4 – Roboty betonowe i żelbetowe CPV – 45420000-6 – Izolacje przeciwwilgociowe CPV – 45262500-6 – Roboty murarskie CPV – 45261100-5 – Konstrukcje drewniane CPV – 45261213-0 – Roboty dekarские CPV – 45261210-9 – Roboty blacharskie CPV – 45421100-5 – Stolarstwo okienne i drzwiowe, aluminiowe CPV – 45443000-4 – Roboty elewacyjne CPV – 45321000-3 – Izolacje cieplne CPV – 45410000-4 – Roboty tynkarskie CPV – 45421000-4 – Roboty pokrywcze podłóg CPV – 45442100-8 – Roboty malarskie CPV – 45443000-4 – Elewacje drewniane CPV – 45233250-6 – Nawierzchnia z płyt betonowych CPV – 45330000-9 – Instalacje WOD-KAN CPV – 45331200-8 – Instalacja wentylacji i klimatyzacji CPV – 45236119-7 – Nawierzchnia placu zabaw CPV – 45112723-9 – Kształtowanie placów zabaw
Inwestor:	GMINA KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM
Adres inwestora	34-450 KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM UL. RYNEK 35
Autor opracowania:	mgr inż. arch. Agnieszka Rusnak upr. proj. arch. – MPOIA/088/2009

Data opracowania: lipiec 2024.

SST B-01 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE CPV 45111200-0

I. ZAŁOŻENIA.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania inwestycyjnego p.n. **ROZBUDOWA BUDYNKU PUNKTU PRZEDSZKOLNEGO Z PRZEZNACZENIEM NA ŻŁOBEK WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót przygotowawczych, które obejmować będą:

- Roboty pomiarowe,
- Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu)
- Ręczne zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej z transportem taczkami (grunt zadarniony)

II. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.

1. Warunki ogólne.

1.1. Teren budowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do momentu odbioru końcowego. Znaki zniszczone bądź uszkodzone Wykonawca odtworzy lub utrwali na własny koszt.

1.2. Ochrona środowiska.

Wykonawca będzie utrzymywał teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej. Wykonawca robót odpowiada za jakość i bezpieczeństwo wykonywania robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami IN.

2. Materiały.

Grunty do wykonania zasyпки

Do wykonania zasyпки należy stosować pospółki żwirowo-piaskowe. Wymagania dotyczące pospółek:

- uziarnienie do 50 mm,
- łączna zawartość frakcji kamiennej i żwirowej do 50%,
- zawartość frakcji pyłowej do 2%,
- zawartość cząstek organicznych do 2%.

Do zasypywania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp.

2.1. Pozyskanie materiałów miejscowych.

Nakład i humus zdjęte z terenu wykopów będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypach i rekultywacji terenu. Materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy, jak z innych miejsc wskazanych w umowie będą wykorzystywane do prowadzonych robót lub wywiezione na odkład w miejsce wg wymagań określonych umową lub poleceń IN. Wykonawca bez uzyskania pisemnej zgody IN nie będzie prowadził żadnych wykopów w obrębie terenu budowy, które nie zostały wyszczególnione w zakresie dokumentach umowy.

2.2. Składowanie i magazynowanie materiałów.

Wykonawca zapewni zabezpieczenie i zachowanie właściwości i jakości dla tymczasowo składowanych materiałów budowlanych, aż do czasu ich użycia przy wykonywaniu robót.

2.3. Wykorzystywanie gruntów z wykopów.

Wykonawca wykorzysta grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów w możliwie maksymalnym stopniu do wykonania nowych zasypów.

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania w tym zakresie zawarto w OST. Wykonawca robót ziemnych powinien posiadać i wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu będącego jego własnością lub wynajętego. Sprzęt powinien być sprawny i tylko wówczas uzyskać akceptację IN. Podstawowy wykaz sprzętu określono poniżej:

- sprzęt do wydobywania gruntu ręcznie
- sprzęt do odspajania i wydobywania gruntu, młoty pneumatyczne, narzędzia mechaniczne, koparki, wiertarki, kilofy i łopaty;
- tabor do transportu mas ziemnych jak samochody wywrotki i samochody skrzyniowe;
- sprzęt do zgęszczania gruntu jak walce i ubijaki.

4. Transport.

Wybór zastosowanych środków transportu oraz metod ich wykorzystania powinien być dobrany do czynników takich jak: objętość transportowanego gruntu, technologia jego odspajania i załadunku, kategoria gruntu, a także odległości transportowe. Wykonawca na bieżąco i na własny koszt będzie usuwał zanieczyszczenia spowodowane pojazdami na drogach publicznych i dojazdowych na teren prowadzenia robót.

5. Wykonywanie robót.

5.1. Zasady ogólne.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót ziemnych wg wymiarów i rzędnych podanych w dokumentacji projektowej lub podanych w formie pisemnej przez NI. Ewentualne błędy wykonawcy w wytyczeniu czy wyznaczeniu robót ziemnych będą poprawione przez Wykonawcę na jego koszt.

5.2. Dokładność wytyczenia i wykonania.

Kontury robót ziemnych pod wykopy i rozbiórki ulegające następnie zasypaniu oraz pod fundamenty windy należy wyznaczyć przed przystąpieniem do ich wykonania. Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty linie krawędzi wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich trwale umocowanych poza obszarem robót.

Wytyczenie takie będzie podlegać sprawdzeniu przez NI z potwierdzeniem w Dzienniku budowy. Wytyczenie obrysu wykopu powinno być dokonane z dokładnością $\pm 5\text{cm}$ dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania. Szerokość wykopu nie może się różnić od założonej projektem więcej niż o $\pm 10\text{cm}$. Nierówności dna wykopu nie powinny być większe niż 3 cm przy pomiarze łąką j .w.

5.3. Odwodnienie robót ziemnych.

Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów aby zapewnić w całym okresie wykonywania robót spadki umożliwiające prawidłowe odwodnienie i zabezpieczenie przed nawodnieniem gruntu.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ustalenia ogólne dotyczące kontroli jakości robót określono w O.S.T.

6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych.

Badania i pomiary polegać będą na sprawdzaniu odwodnienia wykopu ziemnego oraz właściwym ujęciu i odprowadzeniu wody deszczowej, sączeń i wycieków wodnych.

6.3. Badania do odbioru wykopu.

Częstotliwość oraz zakresy badań i pomiarów:

- badana cecha:

- pomiar szerokości wykopu ziemnego
- pomiar szerokości dna wykopu
- pomiar rzędnych powierzchni wykopu
- pomiar taśmą, szablonem, łąką 3-metrową, poziomą, niwelatorem w
- pomiar niwelatorem rzędnych
- obmiar robót zanikających przeprowadzić należy w czasie ich wykonywania
- obmiar robót podlegających zakryciu należy wykonać przed ich zakryciem.

7. Obmiar robót.

Obmiar robót określa faktyczne ich zaawansowanie w odniesieniu do przedmiaru. Obmiar taki służyć może jako podstawa do rozliczeń częściowych, o ile są one ujęte w umowie.

Jednostkami obmiaru są jednostki zgodne z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji. Długości pomiędzy punktami skrajnymi obmierza się poziomo wzdłuż linii osiowej.

Objętości wylicza się w [m³] jako długości mnożone przez średni przekrój wg objętości wykopu w stanie rodzimym. W przypadkach gdy obliczenie ilości robót ziemnych wg obmiaru w wykopie nie jest możliwe technicznie, ilości te należy obliczać wg obmiaru na środkach transportu lub w nasypie z uwzględnieniem współczynnika spulchnienia gruntu.

8. Odbiór robót ziemnych.

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

9. Podstawa płatności.

Ogólne zasady o podstawach płatności podane zostały w OST. Dla robót wycenianych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w umowie (ofercie). Rozliczenia częściowe można dokonać o ile jest to przewidziane w umowie, po określeniu procentowego zaawansowania robót.

Wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniało wszystkie czynności określone w ST, PW i PB. Płatność będzie następować za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami i odebrane przez NI.

10. Przepisy związane.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, Dz.U. nr 48 poz.401
- PN-B-02480 Grunty budowlane, określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-B-04452:2002 Badania polowe w wersji zharmonizowanej z EN 1997.3
- PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
- PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej.
- BN-77/8931-12 Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
- PN-B-02479 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne.
- PN-B-02481:1999 Geotechnika. Terminologia podstawowa. Symbole literowe i jednostki miary.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli obliczenia statyczne i projektowanie

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
SST B-02 ROBOTY ZIEMNE CPV
45111000-8**

Nazwa zamówienia:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Nazwa obiektu:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Adres obiektu budowlanego:	Krościenko n/D, dz. ewid. nr 11279/3, Obręb ewidencyjny 0003 Krościenko n/D, Jednostka ewidencyjna 121106_2 Krościenko n/D
Kody CPV robót budowlanych Pozostałe kody cpv zawarto na stronie nr 3	CPV – 45111200-0 – Roboty przygotowawcze <u>CPV – 45111000-8 – Roboty ziemne</u> CPV – 45262300-4 – Roboty betonowe i żelbetowe CPV – 45420000-6 – Izolacje przeciwwilgociowe CPV – 45262500-6 – Roboty murarskie CPV – 45261100-5 – Konstrukcje drewniane CPV – 45261213-0 – Roboty dekarские CPV – 45261210-9 – Roboty blacharskie CPV – 45421100-5 – Stolarka okienna i drzwiowa, aluminiowa CPV – 45443000-4 – Roboty elewacyjne CPV – 45321000-3 – Izolacje cieplne CPV – 45410000-4 – Roboty tynkarskie CPV – 45421000-4 – Roboty pokrywowe podłóg CPV – 45442100-8 – Roboty malarskie CPV – 45443000-4 – Elewacje drewniane CPV – 45233250-6 – Nawierzchnia z płyt betonowych CPV – 45330000-9 – Instalacje WOD-KAN CPV – 45331200-8 – Instalacja wentylacji i klimatyzacji CPV – 45236119-7 – Nawierzchnia placu zabaw CPV – 45112723-9 – Kształtowania placów zabaw
Inwestor:	GMINA KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM
Adres inwestora	34-450 KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM UL. RYNEK 35
Autor opracowania:	mgr inż. arch. Agnieszka Rusnak upr. proj. arch. – MPOIA/088/2009

Data opracowania: lipiec 2024.

SST B-02 ROBOTY ZIEMNE CPV 45111000-8

I. ZAŁOŻENIA.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w ramach zadania inwestycyjnego p.n. **ROZBUDOWA BUDYNKU PUNKTU PRZEDSZKOLNEGO Z PRZEZNACZENIEM NA ŻŁOBEK WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

W zakres tych robót wchodzi :

- usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu)
- ręczne zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej z transportem taczkami (grunt zadarniony)
- roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.15 m³
- zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu
- podkłady z ubitych materiałów sypkich pod posadzki
- zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego pod posadzki
- wywóz nadmiaru ziemi na odległość 5 km
- mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości chodników i jezdni w gruncie,
- podbudowa z kruszyw łamanych pod chodniki z kostki brukowej,
- podsypka pod posadzki z koski brukowej,

II. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.

1. Zasady ogólne.

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

2. Materiały

Do wykonania robót ziemnych materiały nie występują

3. Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz pogorszenia stanu środowiska naturalnego, zarówno w miejscu wykonywania tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych i związanych z transportem pionowym i poziomym poza placem budowy, załadunkiem i wyładunkiem materiałów, zarówno do zabudowy, jak też pochodzących z rozbiórki, a także używanego na budowie sprzętu. Roboty mogą być prowadzone ręcznie lub mechanicznie.

4. Transport.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę. Należy teren budowy zabezpieczyć przed osobami nieupoważnionymi.

5. Wykonywanie robót.

5.1 Wykopy

5.1.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych. Dojazd do wykopów oraz utwardzenie terenu ujmuję dokumentacja techniczna drogowa. Przed rozpoczęciem i w trakcie wykopów należy wykonywać pomiary geodezyjne z wyznaczeniem osi i ustawieniem kołków kierunkowych, ław wysokościowych i reperów pomocniczych, z wyznaczeniem krawędzi wykopów, niwelacją kontrolną robót ziemnych i dna wykopu.

5.1.2. Zabezpieczenie skarp wykopów

(1) Jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp: - w gruntach spoistych (gliny, iły) o nachyleniu 2:1 - w gruntach mało spoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1:1,25 - w gruntach sypkich (piaski) o nachyleniu 1:1,5 (2) W wykopach ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być stosowane następujące zabezpieczenia: - w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna być wolna od nasypów i materiałów, oraz mieć spadki umożliwiające odpływ wód opadowych. - naruszenie stanu naturalnego skarpy jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń. - stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania niekorzystnych czynników.

5.2. Warstwy filtracyjne, podsypki i nasypy

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

5.2.2. Warunki wykonania podkładu pod fundamenty: (1) Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio po zakończeniu prac w wykopie.

(2) Przed rozpoczęciem zasypywania dna wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych. (3) Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni wykopu, równomiernie warstwami grubości 25 cm. (4) Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu. (5) Wskaźnik zagęszczenia podkładu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy od $J_s = 0,9$ według próby normalnej Proctora..

5.3. Zasyпки

5.3.1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypki Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia inspektora nadzoru co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

5.3.2. Warunki wykonania zasyпки (1) Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót. (2) Przed rozpoczęciem zasypywania dna wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci. (3) Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości: 0,25 m - przy stosowaniu ubijaków ręcznych, 0,50-1,00 m - przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami. 0,40 m - przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi (4) Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej, lecz nie mniejszy, niż $J_s = 0,95$ wg próby normalnej Proctora.

(5) Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej

6. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami w punkcie 5.1 – .

6.1 Wykopy Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować: - zgodność wykonania z dokumentacją - prawidłowość wytyczenia robót w terenie - przygotowanie terenu- rodzaj i stan gruntu w podłożu - wymiary wykopu - zabezpieczenie i odwodnienie wykopów

7. Obmiar robót.

Jednostkami obmiarowymi są :

Wykopy – [m^3] Transport gruntu – [m^3] Zasyпки – [m^3]

8. Odbiór robót .

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności.

Ogólne zasady dotyczące płatności podane zostały w OST. Dla robót, które zostały wycenione ryczałtowo, podstawę płatności stanowi kwota podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w ofercie oraz umowie. Rozliczenia częściowe dokonane mogą zostać jeżeli zostało to przewidziane w umowie oraz po określeniu procentowego zaawansowania robót. Wynagrodzenie ryczałtowe Wykonawcy będzie uwzględniać wszystkie czynności określone w PB, PW i ST. Płatność następuje za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami i odebrane przez NI.

10. Przepisy związane.

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.

PN-B-02481:1999 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.

BN-77/8931-12 Oznaczenia wskaźnika zagęszczania gruntów.

PN-B-10736:1996 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
SST B-03 ROBOTY BETONOWE I ŻELBETOWE CPV
45262300-4 45262310-7**

Nazwa zamówienia:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Nazwa obiektu:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Adres obiektu budowlanego:	Krościenko n/D, dz. ewid. nr 11279/3, Obręb ewidencyjny 0003 Krościenko n/D, Jednostka ewidencyjna 121106_2 Krościenko n/D
Kody CPV robót budowlanych Pozostałe kody cpv zawarto na stronie nr 3	CPV – 45111200-0 – Roboty przygotowawcze CPV – 45111000-8 – Roboty ziemne <u>CPV – 45262300-4 – Roboty betonowe i żelbetowe</u> CPV – 45420000-6 – Izolacje przeciwwilgociowe CPV – 45262500-6 – Roboty murarskie CPV – 45261100-5 – Konstrukcje drewniane CPV – 45261213-0 – Roboty dekarские CPV – 45261210-9 – Roboty blacharskie CPV – 45421100-5 – Stolarstwo okienne i drzwiowe, aluminiowe CPV – 45443000-4 – Roboty elewacyjne CPV – 45321000-3 – Izolacje cieplne CPV – 45410000-4 – Roboty tynkarskie CPV – 45421000-4 – Roboty pokrywowe podłóg CPV – 45442100-8 – Roboty malarskie CPV – 45443000-4 – Elewacje drewniane CPV – 45233250-6 – Nawierzchnia z płyt betonowych CPV – 45330000-9 – Instalacje WOD-KAN CPV – 45331200-8 – Instalacja wentylacji i klimatyzacji CPV – 45236119-7 – Nawierzchnia placu zabaw CPV – 45112723-9 – Kształtowania placów zabaw
Inwestor:	GMINA KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM
Adres inwestora	34-450 KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM UL. RYNEK 35
Autor opracowania:	mgr inż. arch. Agnieszka Rusnak upr. proj. arch. – MPOIA/088/2009

Data opracowania: lipiec 2024.

SST B-03 ROBOTY BETONOWE I ŻELBETOWE

CPV 45262300-4 45262310-7

I. ZAŁOŻENIA.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych dla zadania inwestycyjnego p.n. **ROZBUDOWA BUDYNKU PUNKTU PRZEDSZKOLNEGO Z PRZEZNACZENIEM NA ŻŁOBEK WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

1.2 Zakres stosowania.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót betonowych i żelbetowych przewidzianych przy pracach remontowych. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót betonowych, wykonywanych na miejscu.

Roboty betonowe obejmują konstrukcyjne betony zbrojone oraz nie zbrojone, betony fundamentowe i podbudowy.

W zakres inwestycji wchodzi:

- fundamenty żelbetowe, wylewane z betonu C16/20 na podkładzie z chudego betonu. Grubość podkładu przyjęto 10 cm.
- podkłady betonowe na podłożu gruntowym - beton B15 pod posadzki
- strop żelbetowy, wieńce monolityczne, podciągi, słupy
- schody żelbetowe
- ława pod krawężniki z oporem,
- fundamenty obiektów małej architektury i urządzeń placu zabaw.

1.3 Zakres robót ujętych w ST.

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót betonowych i żelbetowych:

Podkłady betonowe na podłożu gruntowym pod fundamenty beton konstrukcyjny - Beton (C12/15) dla utwardzenia podkładu

Projektuje się fundamenty żelbetowe, wylewane z betonu C16/20 na podkładzie z chudego betonu. Grubość podkładu przyjęto 10 cm. Do betonu ław zbrojonych dodać środka uszczelniającego.

Ściany fundamentowe z bloczków betonowych

Podkłady betonowe pod posadzkę o grubości do 10cm, z betonu kl. B15, ułożone na warstwie podbudowy z materiałów sypkich.

Słupy żelbetowe, podciągi, strop, schody wylewane z betonu C16/20 oraz wszelkie inne materiały, które są konieczne do wbudowania, w celu osiągnięcia zamierzonych efektów.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem elementów betonowych i żelbetowych: szalowanie, zbrojenie, przygotowanie i układanie mieszanki betonowej oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z umową, dokumentacją projektową, pozostałymi ST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Wprowadzenie jakichkolwiek

odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy

II. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ZWIĄZANYCH Z WYKONANIEM KONSTRUKCJI BETONOWYCH I ŻELBETOWYCH.

1. Warunki ogólne.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość robót i zgodność wykonania robót z projektem, ST i poleceniami nadzoru inwestorskiego.

2. Materiały.

2.1. Szalowanie.

Drewno do wyrobu szalunków.

Deski i sklejki używane przy deskowaniu oraz pozostałe materiały do budowy szalunków. Płyty deskowania.

- Sklejka

- W miejscach gdzie jest to potrzebne - metalowe formy kształtowe

- Łączenie deskowań: złącza usuwalne lub na zatrzaskach metalowych o stałej lub zmiennej długości, nie posiadające elementów pozostawiających w powierzchni betonu otworów o średnicy większej niż 25mm.

Środek antyprzyczepny

Aktywne chemiczne środki zawierające składniki wchodzące w reakcję z wolnym wapnem znajdującym się w betonie, powodujące wytwarzanie się nierozpuszczalnych w wodzie substancji, zapobiegających przywieraniu betonu.

Środek używany przy demontażu deskowań.

Bezbarwny olej mineralny, nie zawierający kerosenu, o lepkości od 100 do 110 s (w uniwersalnej skali Saybolta) w temp 10°C oraz temperaturze zapłonu wyższej od 150°C w otwartych pojemnikach.

2.1. Beton

Podkład betonowy pod lawy fundamentowe z betonu X0,

Żelbetowe stopy fundamentowe z betonu XC2, wylewkę posadzkową z betonu XC2, Wylewkę betonową z betonu X0,

Żelbetowe elementy stropu i szybu windy XC-2.

2.2. Zbrojenie.

Podkładki dystansowe pod zbrojenie, drut montażowy

2.3. Stal zbrojeniowa

(1) Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg PN-89/H-84023/6.

(2) Własności mechaniczne i technologiczne stali:

· Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002. Najważniejsze wymagania podano w tabeli poniżej.

Gatunek stali	Średnica pręta	Granica plastyczności	Wytrzymałość na rozciąganie	Wydłużenie przy zerwaniu	Zginanie a – średnica
	mm	MPa	MPa	%	d – próbki
St0S-b	5,5–40	220	310–550	22	d = 2a(180)
St3SX-b	5,5–40	240	370–460	24	d = 2a(180)
18G2-b6-32355					
34GS-b	6–32	410 min.	590	16	d = 3a(90)

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

(3) Wady powierzchniowe:

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

· Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia

widoczne gołym okiem.

· Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawałowienia, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne:

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

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

(4) Odbiór stali na budowie.

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

3. znak wytwórcy,
4. średnicę nominalną,
5. gatunek stali,
6. numer wyrobu lub partii,
7. znak obróbki cieplnej.

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

· Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:

8. na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeliny, odpadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszczeń,
9. odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ożebrowania powinny się mieścić w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych,
10. pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5 mm na 1 m długości pręta.

· Magazynowanie stali zbrojeniowej.

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

(5) Badanie stali na budowie.

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

11. nie ma zaświadczenia jakości (atestu),
12. nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych,
13. stal pęka przy gięciu.

Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje Inżynier.

Żebrowana stal zbrojeniowa.

Zbrojenie główne należy wykonać z żebrowanych prętów zbrojeniowych ze stali AIII18G2. Musi ona spełniać wymagania norm PN-82/H-93215, PN-84/B-03264.

Elektrody spawalnicze.

Elektrody spawalnicze powinny spełniać warunki normy PN-84/B-03264. Materiały pomocnicze.

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

Składniki mieszanki betonowej. Cement.

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

- Cement hutniczy, marki 25 i 35 zgodnie z normą PN-88/B-30005
- Cement portlandzki, marki 25 i 35 zgodnie z normą PN-88/B-30000. Woda.

Czysta woda nie zawierająca oleju, kwasu, zasad, związków organicznych i innych substancji zabronionych w normie PN-88/B-32250.

Kruszywo.

• Założenie ogólne: kruszywo naturalne, wolne od zanieczyszczeń zgodnie z WTO rozdział 6, z wyjątkami wymienionymi w niniejszym opracowaniu. Kruszywo nie powinno wchodzić w reakcje chemiczne. Przed użyciem powinno być w całości i dokładnie przepłukane. Zawartość siarczanów powinna być mniejsza od 1%.

• Kruszywo drobnoziarniste (0-2mm): frakcje o uziarnieniu mniejszym niż 0,063mm nie powinny przekraczać 4%. Należy używać tylko czystego, naturalnego piasku o ostrych krawędziach.

- Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jego pełnych badań wg PN-B-06712 oraz wyników reaktywności alkaicznej w terminach przewidzianych przez nadzór inwestorski. W celu uniemożliwienia korekty mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności wg PN-EN- 1997-6:2002 i stałości frakcji

- Kruszywo grube (2-96mm): należy używać żwiru naturalnego, mieszanki żwiru i łamanego żwiru, łamanych kamieni lub mieszanki tych materiałów, zawierającej nie więcej jak 15% płaskich bądź wydłużonych ziaren (długość 5 razy większa od szerokości). Frakcje o uziarnieniu mniejszym niż 0,063mm nie powinny przekraczać 2%.
- Mrozoodporność kruszywa: ubytek masy nie powinien przekraczać 5%.

Domieszki do betonu.

W miarę potrzeby w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się stosowanie domieszek, środków i dodatków do betonu: uplastyczniających, opóźniających lub przyspieszających twardnienie betonu, uszczelniających i przeciwmrozowych, środków do pielęgnacji betonu.

Wszystkie domieszki do betonów należy stosować godnie z zleceniami laboratorium. Od producenta należy uzyskać gwarancje zgodności z powyższymi wymaganiami. Warunkiem dopuszczenia do stosowania domieszki jest przedstawienie zarówno przez dostawcę jak i laboratorium dokumentacji potwierdzającej zachowanie wymaganych parametrów oraz pozostałych wymagań przez betony, w których zastosowano domieszkę.

Domieszki do betonów muszą mieć aprobaty wydane przez ITB lub Instytut dróg i mostów oraz posiadać atest producenta.

Przed użyciem cementu do wykonanej mieszanki betonowej cement powinien podlegać następującym badaniom:

wyniki oceniane wg PN-B 3000:1990.

- Wyniki wyżej wymienionych badań dla cementu portlandzkiego normalnie twardniejącego muszą spełniać następujące wymagania przy oznaczaniu czasu wiązania Vicata. Początek wiązania najwcześniej po upływie 60 min, koniec ważenia najpóźniej po upływie 10 h. Przy oznaczaniu równomierności wg Lehateliera nie więcej niż 8 mm, wg próby na plackach - normalna. Cementy portlandzkie normalnie i szybko twardniejące podlegają sprawdzeniu zawartości grudek (zbryleń) nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających

się w wodzie. Nie dopuszcza się występowania w cemencie większej niż 20% ciężaru cementu ilości grudek.

Gródki należy usunąć poprzez przesianie przez sito o boku oczka kwadratowego 2mm. . W przypadku gdy w/w badania wykażą niezgodności z normami , cement nie może być użyty do wykonania betonu.

3. Sprzęt i narzędzia.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST Sprzęt niezbędny do wykonania robót.

Rodzaje sprzętu używanego do robót betonowych i zbrojarskich oraz szalowań pozostawia się wg 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 i składowanie

Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST Transport materiałów

Mieszkankę betonową i wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót betonowych można przewozić dowolnymi środkami transportu,

zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Do transportu mieszanki betonowej i cementu należy stosować pojazdy specjalistyczne do tego przystosowane. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

Czas transportu gotowej mieszanki betonowej.

Beton powinien być dostarczony i wbudowany w ciągu 1 godziny po wyprodukowaniu, przetransportowany przy użyciu samochodów-betoniarek. Użycie domieszek redukujących ilość wody oraz opóźniających wiązanie może zmienić wymieniony powyżej czas. Wymaga to akceptacji wytwórcy betonu i zarządzającego realizacją umowy.

5. Wykonanie robót.

5.1. Wykonawca przestawi NI do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty betonowe.

Fundamenty, wieńce, schody, pozostałe elementy wg projektu

5.2. Szalunki.

5.2.1. Wykonywani deskowań.

- Przed przystąpieniem do wykonania deskowań należy sprawdzić zgodność osi i poziomów oraz zgodność wymiarów z rysunkami. Do betonowania w wykopach bez szalunku wymagana jest zgoda nadzór inwestorski.
- Przed ułożeniem betonu należy uformować i wygładzić skarpy i dno formy ziemnej oraz ręcznie usunąć luźną ziemię.
- Należy dopasować połączenia szalunków oraz zapewnić ich wodoszczelność. Ilość połączeń należy ograniczać do minimum.
- Na wszystkich wysuniętych, wyeksponowanych zewnętrznych narożnikach ścian i płyt deskowania należy wzmacniać 25mm taśmą stalową.
- Obudowy, gniazda, okapy, otwory, wnęki oraz dylatacje i połączenia pomiarowe należy kształtować zgodnie z projektem.
- Przed położeniem betonu należy wyczyścić deskowanie i podłoże.
- Deskowania powinny pozostać na miejscu aż do uzyskania przez beton odpowiedniej wytrzymałości pozwalającej przenieść obciążenia od ciężaru własnego oraz konstrukcji na nim umieszczonych.

5.2.2. Przygotowanie powierzchni deskowań.

Wszystkie powierzchnie deskowań mające wchodzić w kontakt z betonem, przed przystąpieniem do prac opisanych poniżej powinny zostać gruntownie oczyszczone z pozostałości wcześniejszego betonu, brudu i innych zanieczyszczeń powierzchniowych. Nie wolno powtórnie używać deskowań o zniszczonej powierzchni.

Z powierzchni kontaktowej deskowań należy usunąć wszelkie złuszczenia stali i inne pozostałości metali. Przed zainstalowaniem płyty mają być pokryte środkiem zabezpieczającym przed przywieraniem betonu. Środek ten nie powinien zmieniać barwy i po 30-tu dniach nie powinien być toksyczny.

5.2.3. Rozbieranie deskowań.

- Wykonawca odpowiada za wszystkie uszkodzenia będące skutkiem usuwania deskowania
- Deskowania oraz podpory dla wykonywanych konstrukcji płytowych lub belek powinny pozostać na miejscu do czasu gdy beton osiągnie wytrzymałość 28-dniową, która zostanie potwierdzona przez testy cylindryczne lub do czasu zezwolenia na piśmie zarządzającego realizacją umowy. Usuwanie jakichkolwiek podpór w celu ich ponownego wykorzystania jest niedopuszczalne.
- Wszystkie deskowania, elementy usztywniające oraz podpory powinny zostać usunięte. Żadne z nich nie mogą pozostać pod tynkiem.

5.3. Zbrojenie.

5.3.1. Przygotowanie zbrojenia.

Stal powinna być dostarczona na budowę wraz z odpowiednimi narzędziami. Powinna ona być oznaczona metkami dla łatwej identyfikacji. Przed użyciem należy ją chronić przed kontaktem z gruntem. Zbrojenie powinno być składowane na stojakach dla zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami i zachowania kształtu nadanego prętom.

5.3.2. Dokumenty, które należy przedstawić w trakcie budowy.

- Dokumenty dostarczane przez wykonawcę w trakcie budowy muszą być zgodne z zasadami podanymi w OST.
- Rysunki robocze dostarczone przez wykonawcę przedstawiające szczegóły gięcia, zestawienia stali i układ zbrojenia.
- W podanym sposobie układania zbrojenia należy określić następujące elementy: wymiary, przekroje, układ i liczbę prętów oraz połączenia z oznaczeniami kodowymi pozwalającymi na poprawne ułożenie stali zbrojeniowej bez odwoływania się do szczegółowych rysunków roboczych.
- Zbrojenie należy przygotować zgodnie z normą PN-84/B-03264.

- Wszystkie pręty muszą być gięte na zimno.

5.3.3. Układanie stali zbrojeniowej.

- Czyszczenie stali: z metalu należy usunąć wszelkie złączenia hutnicze, tłuszcz, ziemię oraz inne zanieczyszczenia.

- Zabezpieczenie, odstępy i układanie zbrojenia:

- zgodnie z PN-84/B-03264

- jeśli rysunki nie stanowią inaczej należy stosować następującą otulinę betonową stali zbrojeniowej:

■ konstrukcje będące w stałym kontakcie z gruntem: 60mm

■ konstrukcje mające kontakt z gruntem i atmosferą: 50mm

■ ściany konstrukcji zawierających substancje płynne: 50mm

■ konstrukcje nie wystawione na działanie gruntu, atmosfery, ani substancji płynnych: płyty- 40mm, belki-40mm.

- Połączenia: zgodnie z PN-84/B-03264, WTWO oraz szczegółami i uwagami podanymi na rysunkach.

• Zbrojenie otworów: jeżeli na rysunkach nie podano inaczej, na każdym boku otworu (zarówno w pionie jak i w poziomie) należy umieścić dodatkowe pręty o przekroju równym połowie zbrojenia, jakie byłoby umieszczone w miejscu gdzie występuje otwór, gdyby go nie było. Oś dodatkowej wiązki prętów musi znajdować się w odległości 100mm od krawędzi każdego z boków otworu.

- Spawanie zbrojenia: nie dozwolone bez uprzedniego zezwolenia Inżyniera.

Gięcie i formownie zbrojenia na miejscu budowy nie jest dozwolone, za wyjątkiem przypadków kiedy zachodzi konieczność przeformowania przygotowanych w warsztacie prętów. Przed każdym przeformowaniem prętów na miejscu wbudowania należy uzgodnić z Inżynierem.

Wymagania przy odbiorze

Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-H-93215. Przeznaczona do odbioru na budowie partia prętów musi być zaopatrzona w atest, w którym mają być podane: nazwa wytwórcy, oznaczenie normowe wyrobu,

numer wytopu lub numer partii, wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny według analizy wytopowej, masa partii, rodzaj obróbki cieplnej.

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

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

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

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

5.4. Betonowanie.

5.4.1. Produkcja betonu i ustalanie składu mieszanki betonowej.

• Beton musi być dostarczony z profesjonalnej wytwórni beto znajdującej się w pobliżu budowy. Ze względu na szczególne warunki wykonania robót nie dopuszcza się przygotowywania mieszanki na miejscu budowy.

- Wymagany skład mieszanki (dane ogólne):

- przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac betonowych wykonawca powinien przedstawić projektowany skład mieszanki betonowej, dostarczony przez autoryzowane, niezależne laboratorium i podpisany przez uprawnionego inżyniera budownictwa. Potwierdzone kopie dokumentacji badań wszystkich próbek mieszanek przeprowadzonych przez laboratorium, powinny zostać przesłane zarządzającemu realizacją umowy. Nie wolno układać mieszanki betonowej przed zatwierdzeniem jej przez zarządzającego realizacją umowy.

- Producent betonu powinien dostarczyć atest stwierdzając, że stosowane przez niego z aktualnej dostawy materiały: cement, domieszki, kruszywa i woda spełniają wszystkie wyżej wymienione wymagania oraz, że stosowany przez niego projekt mieszanki wykorzystujący te składniki spełnia wszystkie warunki specyfikacji co do wytrzymałości, gęstości, urabialności i trwałości. Taki atest musi być przedstawiony do wiadomości zarządzającego realizacją umowy dla porównania z wynikami badań

mieszanki wykonanymi przez niezależne laboratorium. Dokumentacja przedstawiona przez wykonawcę powinna być kompletna i zawierać wystarczający dowód, że dotyczy bieżącej produkcji wytwórni.

- Projekt mieszanki betonowej dla betonów konstrukcyjnych powinien spełniać następujące wymagania:

■ Projektowana 28-dniowa wytrzymałość powinna wynosić 20MPa jeśli w rysunkach i specyfikacji nie zaleca się inaczej. Maksymalne ziarna kruszywa nie powinny przekraczać 63mm jeśli w rysunkach i specyfikacji nie zaleca się inaczej lub jeśli zmianę zaakceptuje zarządzający realizacją umowy.

■ Maksymalny stosunek w/c powinien wynosić 0.60 w proporcjach wagowych, chyba że Inżynier wyda inne pisemne instrukcje.

■ Maksymalna zawartość cementu w elementach masowych powinna wynosić 320kg/m

■ zawartość całkowita powietrza 2-4%

■ opad betonu:

• fundamenty - 70-80mm

• ściany, płyty i belki - 50-75mm

• słupy i elementy o cienkim przekroju - 65-75mm

Należy sprawdzić czy wyniki badań mieszanki betonowej są zgodne z wynikami testów opadu betonu. W celu ułatwienia układania mieszanki można zwiększyć opad mieszanki betonowej, ale tylko przy pomocy dodatków plastyfikujących, a nie przez dodawanie wody.

• Skład mieszanki do betonowania fundamentów:

- projektowana wytrzymałość 28-dniowa powinna wynosić 15MPa. Maksymalny rozmiar ziaren kruszywa powinien wynosić 63mm.

- Minimalna zawartość cementu na 1m³ powinna wynosić 180kg.

• Homologacja (atest):

Do każdej partii betonu przed jej rozładowaniem na miejscu wbudowania, należy dostarczyć metrykę dostawy wraz z wymaganiami stawianymi przez zarządzającego realizacją umowy.

• Badania materiałów mieszanki.

5.4.2. Układanie mieszanki betonowej.

• Na co najmniej 2 dni przed przystąpieniem do układania mieszanki betonowej należy powiadomić o tym zarządzającego realizacją umowy, w celu sprawdzenia deskowań, zbrojeń, otworów i innych elementów mających się znajdować w betonie.

• Układanie mieszanki betonowej powinno przebiegać zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w niniejszym opracowaniu.

• Mieszanke betonową należy układać bezzwłocznie po opuszczeniu betoniarki, nie dopuszczając do jej segregacji lub utraty składników oraz rozpryskiwania się mieszanki o deskowania i stal zbrojeniową, w warstwach gr. Nie większej niż 450mm.

• Podczas układania mieszanki betonowej nie dopuszcza się stosowania rur i innych urządzeń wykonanych z aluminium.

• Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z podłoża gruz i inne zanieczyszczenia. Kruszywo lub piasek będący podkładem pod mieszanke betonową należy nawilżyć. Przed ułożeniem betonu należy posmarować wszystkie drewniane deskowania. Rozmieszczenie zbrojenia powinno być sprawdzone i zatwierdzone przez zarządzającego realizacją umowy przed ułożeniem betonu.

5.4.3. Podawanie betonu przy pomocy pompy.

• Pompowanie betonu dopuszcza się tylko za zgodą zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli w jego opinii beton nie da odpowiednich efektów końcowych, wykonawca powinien przeprowadzić betonowanie przy użyciu metod konwencjonalnych.

- • Sprzęt niezbędny do układania betonu przy pomocy pompy: Wykonawca powinien dysponować na miejscu podczas betonowania gotową do pracy pompą, transportem, dźwigiem i pojemnikiem do betonowania lub innym systemem zaaprobowanym przez Inżyniera, pozwalającym na odpowiednie rozłożenie betonowania w czasie i uniknięcie powstawania niepożądanych przerw roboczych w przypadku uszkodzenia używanego sprzętu.

- Minimalna średnica przewodu tłocznego 100mm.

- Jeśli sprzęt potrzebny do betonowania lub przewody w opinii zarządzającego realizacją umowy nie funkcjonują prawidłowo należy je wymienić.
- Do betonowania nie wolno używać przewodów aluminiowych
- Kontrola jakości pompowanego betonu na miejscu budowy: próbki betonu na opad i do prób cylindrycznych mają być pobierane podczas betonowania na końcu każdej partii.

5.4.4. Zagęszczanie betonu.

Beton będzie zagęszczany przy użyciu wibratorów wglębnych pracujących z minimalną częstotliwością 800o/min i odpowiednią do betonowanej sekcji amplitudą. Przed rozpoczęciem betonowania na miejscu budowy powinny znajdować się co najmniej 3 gotowe do pracy wibratory. W celu zapewnienia odpowiedniej jakości zagęszczenia pracownik obsługujący wibrator musi mieć możliwość obserwacji wibrowanego betonu, lub wykonawca powinien wyznaczyć dodatkową osobę odpowiedzialną za obserwację betonu podczas wibrowania.

5.4.5. Układanie betonu przy upalnej i chłodnej pogodzie.

• Betonowanie przy wysokich temperaturach:

- należy zastosować specjalne metody pielęgnacji betonu oraz domieszki opisane w innych rozdziałach niniejszej specyfikacji. Domieszki redukujące zawartość wody oraz opóźniające wiązanie betonu w celu zapewnienia urabialności betonu i uniknięcia nierówności powierzchni po pracach wykończeniowych mają być stosowane w ilościach zgodnych z zaleceniami producenta.
- Nie należy dopuszczać do przekroczenia przez mieszankę podczas betonowania temperatury wyższej od 30oC. W celu uniknięcia podwyższenia temperatury betonu należy przed zmieszaniem schłodzić składniki mieszanki.

• Betonowanie przy niskich temperaturach:

- mieszanki nie wolno układać za zamrożonej ziemi, lodzie, oblodzonych lub oszronionych deskowaniach. Nie wolno układać mieszanki w temperaturze niższej niż 4oC bez specjalnego zabezpieczenia zaaprobowanego przez zarządzającego realizacją umowy. Beton zniszczony przez przemarzanie musi być usunięty i zastąpiony nowym na koszt Wykonawcy.

5.4.6. Łączenie ze starym betonem.

Powierzchnie starego betonu należy skuć i oczyścić aż do odsłonięcia kruszywa. Powierzchnie kontaktowe należy pokryć środkiem wiążącym, którego typ musi być zaakceptowany przez Inżyniera. Metody przygotowania zaprawy i środka wiążącego powinny spełniać pisemne instrukcje i zalecenia producenta oraz odpowiadać szczególnym warunkom określonym w projekcie. Wymaga się od producenta środków wiążących dostarczenia na piśmie instrukcji stosowania.

5.4.7. Drobne naprawy.

- Wszystkie uszkodzenia uszkodzonych betonów niezależnie od tego czy są eksploatowane, czy nie powinny być naprawiane zgodnie z zaleceniami niniejszego działu. Przed przystąpieniem do napraw wykonawca jest zobowiązany uzyskać (poza określonymi wyjątkami) zgodę zarządzającego realizacją umowy co do sposobu wykonywania mieszanki przeznaczonej do napraw. Przed przystąpieniem do betonowania Wykonawca powinien przedstawić zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji próbki mieszanki w stanie płynnym. Powierzchnia zewnętrzna uzupełnień betonu powinna być zgodna co do koloru i faktury ze stykającymi się z nią powierzchniami betonu.
- Przerwy robocze za wyjątkiem miejsc występowania uszczelnień powinny być wypełnione bezskurczową niemetaliczną zaprawą. Kolor zaprawy powinien być dopasowany do przylegającego betonu.

Powierzchnia uszkodzeń i cały wadliwy beton ma być usunięty a do odsłonięcia zdrowego betonu. W przypadku konieczności skuwania, krawędzie skucia mają być prostopadłe do powierzchni betonu. Nie dopuszcza się ostrych krawędzi. Powierzchnia uszkodzeń ma być wypełniona niemetaliczną bezskurczową zaprawą. Przed rozpoczęciem napraw i zamówieniem materiałów należy określić technikę naprawy, gdyż niektóre środki wiążące nie nadają się do naprawy powierzchni pionowych. Wykonawca powinien ją przedstawić, przekonsultować z przedstawicielem producenta środków wiążących i zaprawy bezskurczowej oraz uzyskać pisemne instrukcje co do sposobu naprawy uszkodzeń i je przed

przystąpieniem do prac przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy.

5.4.8. Prace wykończeniowe.

- Normalne wykończenie ścian:

Natychmiast po usunięciu deskowań należy uzupełnić braki, skuć wszystkie nierówności powierzchni, wstawki betonu poddać pielęgnacji. W celu uzyskania wyrównanej powierzchni ściany ubytki i ślady po deskowaniu muszą być wypełnione.

- Gładkie wykończenie powierzchni:

- Natychmiast po usunięciu deskowań i naprawie powierzchni należy ją przetrzeć średnioziarnistym kamieniem karborundowym i cementem lub zaprawą murarską z drobnym piaskiem. Kontynuować tarcie aż do usunięcia nieregularności i uzyskania jednolitej gładkiej powierzchni.

- Przetrzeć drobnoziarnistym kamieniem karborundowym i wodą aż do uzyskania gładkiej powierzchni.

- Po wyschnięciu, w celu usunięcia pyłu i kurzu, przetrzeć ścianę tkaniną jutową. Powierzchnia betonu powinna być wykończona w sposób gwarantujący uzyskanie gładkiej powierzchni nadającej się do malowania.

- Wygładzanie powierzchni:

- packą drewnianą, kielnią drewnianą, itp.

- Wykańczać szczotką do otrzymania powierzchni bezpoślizgowej.

- Wystające krawędzie wykończyć kątownikami stalowymi.

- Wykończenie płyt i podłóg:

Płyty i podłogi mają być dokładnie zagęszczone przy pomocy wibrowania. Wykończenie do osiągnięcia odpowiedniego wyrównania powinno być wykonane po całkowitym rozprowadzeniu i usunięciu nadmiaru wody, ale jeszcze dla betonu znajdującego się w stanie plastycznym. Wyrównanie powierzchni powinno zostać sprawdzone przez przyłożenie 3-metrowej przykładnicy. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek zagłębień należy je natychmiast wypełnić świeżo zarobionym betonem, wyrównać, zagęścić i ponownie poddać pracom wykończeniowym.

- Kolejność prac wykończeniowych:

Wykończenie powierzchni betonów należy wykonać w następującej kolejności:

- ściany fundamentowe

- ściany i płyty

- przejścia

- płyty zewnętrzne i przejścia robocze

- pozostałe

- Ochrona betonów po wykonaniu prac wykończeniowych.

Betony po wykonaniu prac wykończeniowych powinny być chronione przed zniszczeniem fizycznym, a w przypadku jego wystąpienia naprawione. Powinny być także chronione przed działaniem chemikaliów, środków i materiałów metalowych oraz innych środków powodujących zabrudzenie.

5.4.9. Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania elementów.

- Ściany:

Płaskie powierzchnie pionowe i poziome ścian powinny być wyrównane w ramach określonych poniżej tolerancji:

- wgłębienia w powierzchni ściany nie powinny być większe niż:

- 2mm niezależnie od miejsca i kierunku jeśli przykładnica dł. 1m położona jest w najwyższym punkcie

- 5mm niezależnie od miejsca i kierunku jeśli przykładnica dł. 3m położona jest w najwyższym punkcie

- 10mm na całej wysokości ściany

- dopuszczalne odchyłki w założonej grubości ściany nie powinny przekraczać 5mm

Wszelkie defekty wykonania ścian powinny zostać naprawione zgodnie z zasadami określonymi w pkt.

- Płyty:

Płaskie powierzchnie płyt powinny odpowiadać następującym wymaganiom co do tolerancji:

- nierówności powierzchni płyt nie powinny przekraczać 5mm niezależnie od miejsca

i kierunku. Sprawdzenia dokonuje się przykładnicą dł. 3m położoną na najwyższym punkcie

- wzniesienia na wykończonej płycie powinny mieścić się w zakresie 10mm tolerancji za wyjątkiem płyt zaprojektowanych i opisanych jako płyty mające gwarantować odpływ rynien podłogowych lub kanałów, które powinny dobrze spełniać swoje zadanie pomijając tolerancje. Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za odpowiednie funkcjonowanie ukończonej budowli. Spadki należy poprawić, jeśli jest

to konieczne dla uzyskania całkowitego odpływu. Odchyłki w grubościach płyt nie powinny być większe niż 5mm i powinny spełniać określone powyżej wymagania.

5.4.10. Pielęgnacja betonu.

- Pielęgnacja betonu powinna polegać na utrzymaniu betonu w stanie ciągłej wilgotności w ciągu:

- 7 dni w przypadku użycia cementu portlandzkiego

- 14 dni w przypadku użycia cementu hutniczego

Wybór metody pielęgnacji betonu zależy od opinii zarządzającego realizacją umowy.

- W przypadku gdy przewidziane jest pokrycie powierzchni powłokami, farbą, materiałami ceramicznymi lub innymi materiałami wykończeniowymi, należy przed zastosowaniem specyfików do pielęgnacji betonu upewnić się czy są one zgodne z przewidywanym pokryciem. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek wątpliwości należy do pielęgnacji używać tylko wody.

- Ściany:

- przez cały czas gdy beton podlega pielęgnacji deskowania ścian powinny pozostawać na miejscu, w celu zmniejszenia odpływu wody i wysychania betonu.

- środek do pielęgnacji betonu (jeśli jest dopuszczony) powinien być stosowany zaraz po usunięciu deskowań

- powierzchnie eksponowane powinny być cały czas zraszane

- w trakcie pielęgnacji betonu w płytach i wieńcach należy:

- chronić powierzchnię przez przykrywanie matami lub przykryciami z materiałów wełnianych utrzymywanych w ciągłej wilgotności

- przykrywać 25mm warstwą mokrego piasku, ziemi lub trocin i utrzymywać w wilgotności

- stale zraszać eksponowaną powierzchnię

- jeśli dodatkowe wykończenie płyt nie będzie wykluczało obecności środka, stosować środek pielęgnacyjny. Wykonawca będzie odpowiedzialny za zgodność zastosowanych środków z materiałami uszczelniającymi lub innymi, które będą stosowane w przyszłości.

- W przypadku zastosowania innych metod pozwalających utrzymać wymagana stałą wilgotność na całej powierzchni płyt Wykonawca powinien określić ją i przedstawić do zatwierdzenia NI.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji technicznej Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- Szalunków

- Zbrojenia

- Cementu i kruszyw do betonu

- Receptury betonu

- Sposobu przygotowania i jakości mieszanki betonowej przed wbudowaniem

- Sposobu ułożenia betonu i zawiązania

- Dokładności prac wykończeniowych

- Pielęgnacji betonu.

W czasie kontroli szczególna uwaga zwracana będzie na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

Kontrola jakości betonów. Inżynier powinien mieć dostęp i prawo do kontroli wszystkich wytwórni betonu, cementowni oraz urządzeń dostawców, producentów, podwykonawców i wykonawców dostarczających materiały wykorzystywane do robót objętych niniejszym działem.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady prowadzenia obmiaru robót.

Podstawą dokonywania obmiarów określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Jednostki obmiarowe. Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m³ kubatury stóp fundamentowych

- 1 m² płaskich płyt żelbetowych

- 1 m³ płyty posadzki żelbetowej wraz z podkładem z betonu B10

- 1 m² ścian żelbetowych
- 1 m³ kubatury stopni schodów zewnętrznych.

8. Odbiór robót.

Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji oraz wyników badań laboratoryjnych wbudowanej mieszanki betonowej.

9. Podstawa płatności.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie. Ceny jednostkowe obejmują:

- dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji
- przygotowanie i montaż zbrojenia
- wykonanie i rozbiórka potrzebnych rusztowań i deskowań
- dostarczenie i ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem, pielęgnacją i wszystkimi pracami dodatkowymi
- prace wykończeniowe oraz oczyszczenia stanowiska pracy i usunięcie będących własnością wykonawcy materiałów rozbiórkowych z palcu budowy.

10. Przepisy związane.

• Polskie Normy- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-EN 206- Beton - Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność. 1:2003/A2:2006 (U) Zmiana

A2 PN-EN 1354:1999 Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie betonu lekkiego kruszywowego o otwartej strukturze

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne PN-EN 12504-4:2005U Badania betonu. Część 4: Metoda ultradźwiękowa

PN-75/M-70056 Badania nieniszczące metodami ultradźwiękowymi. Wzorce mikrosekundowe

PN-EN 12504-2:2002 Badania betonu w konstrukcjach - Część 2: Badania nieniszczące - Oznaczanie liczby odbicia

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe

PN-76/B-06714.00 Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne

PN-EN 132504- 2:2002/Ap1:2004 Badania betonu w konstrukcjach - Część 2: Badanie nieniszczące - Oznaczanie liczby odbicia

PN-EN 12504-1:2001 Badania betonu w konstrukcjach - Część 1: Odwierty rdzeniowe. Wycinanie, ocena i badanie wytrzymałości na ściskanie

PN-EN 934-2:1999 Domieszki do betonu zaprawy i zaczynu. Definicje i wymagania

PN-EN 992:1999 Oznaczenia gęstości w stanie suchym betonu lekkiego kruszywowego o otwartej strukturze

PN-EN 1354:1999 Oznaczenia wytrzymałości na ściskanie betonu lekkiego kruszywowego o zwartej strukturze

PN-EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku. PN-EN 196-1 Metody badania cementu. Oznaczenia wytrzymałości.

PN-EN 196-2 Metody badania cementu. Analiza chemiczna cementu.

PN-EN 196-3 Metody badania cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości. PN-EN 196-6 Metody badania cementu. Oznaczenie stopnia zmielenia.

PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia. PN-72/D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.

PN-92/D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH
SST B-04 IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE Z PAPY
BITUMICZNEJ, FOLII POLIETYLENOWEJ I POWŁOK
BITUMICZNYCH
CPV 45420000-6**

Nazwa zamówienia:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Nazwa obiektu:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Adres obiektu budowlanego:	Krościenko n/D, dz. ewid. nr 11279/3, Obręb ewidencyjny 0003 Krościenko n/D, Jednostka ewidencyjna 121106_2 Krościenko n/D
Kody CPV robót budowlanych Pozostałe kody cpv zawarto na stronie nr 3	CPV – 45111200-0 – Roboty przygotowawcze CPV – 45111000-8 – Roboty ziemne CPV – 45262300-4 – Roboty betonowe i żelbetowe <u>CPV – 45420000-6 – Izolacje przeciwwilgociowe</u> CPV – 45262500-6 – Roboty murarskie CPV – 45261100-5 – Konstrukcje drewniane CPV – 45261213-0 – Roboty dekarские CPV – 45261210-9 – Roboty blacharskie CPV – 45421100-5 – Stolarstwo okienne i drzwiowe, aluminiowe CPV – 45443000-4 – Roboty elewacyjne CPV – 45321000-3 – Izolacje cieplne CPV – 45410000-4 – Roboty tynkarskie CPV – 45421000-4 – Roboty pokrywcze podłóg CPV – 45442100-8 – Roboty malarskie CPV – 45443000-4 – Elewacje drewniane CPV – 45233250-6 – Nawierzchnia z płyt betonowych CPV – 45330000-9 – Instalacje WOD-KAN CPV – 45331200-8 – Instalacja wentylacji i klimatyzacji CPV – 45236119-7 – Nawierzchnia placu zabaw CPV – 45112723-9 – Kształtowanie placów zabaw
Inwestor:	GMINA KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM
Adres inwestora	34-450 KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM UL. RYNEK 35
Autor opracowania:	mgr inż. arch. Agnieszka Rusnak upr. proj. arch. – MPOIA/088/2009

Data opracowania: lipiec 2024.

SST B-04 IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE Z PAPY BITUMICZNEJ, FOLII POLIETYLENOWEJ I POWŁOK BITUMICZNYCH

CPV 45420000-6

I. ZAŁOŻENIA.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych przeciwwilgociowych w ramach zadania inwestycyjnego p.n. **ROZBUDOWA BUDYNKU PUNKTU PRZEDSZKOLNEGO Z PRZEZNACZENIEM NA ŻŁOBEK WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne poziome - wykona zimno z emulsji asfalt.

Izolacje przeciwwilgociowa z folii PE

Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych poziome na wierzchu konstrukcji na sucho - jedna warstwa - posadzka na gruncie - gr.20cm

Izolacje cieplne ścian fundamentowych styropianem ekstrudowanym wodoodpornym – gr 12 cm

Izolacje pionowe ścian fundamentowych z folii kubełkowej bez gruntowania powierzchni

Podłogi w pomieszczeniach w.c., łazienkach, pomieszczeniach porządkowych, należy zabezpieczyć płynną folią z wywinięciem jej na ściany do wysokości 20cm

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie własności materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoży, wykonanie podkładów gruntujących, przygotowanie podłoży, wykonanie poszczególnych warstw oraz ich odbiory.

II. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.

1. Zasady ogólne.

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

UWAGA: Wszystkie użyte nazwy materiałów do izolacji poziomych i pionowych ścian fundamentowych posłużyły do określenia parametrów technicznych, jakości. Wykorzystane w czasie budowy materiały o innych nazwach muszą bezwzględnie posiadać identyczne dane techniczne oraz porównywalną jakość wykonania.

Materiały stosowane do wykonywania robót izolacyjnych powinny mieć: - Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami, - Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczna lub z PN, - Certyfikat na znak bezpieczeństwa, - Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich, - Atesty higieniczne na kontakt izolacji z wodą pitną, - 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 robót izolacyjnych i wykładzinowych.

2. Rodzaje materiałów

Wszelkie materiały do wykonania izolacji powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentacji projektowej, normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do

powszechnego stosowania w budownictwie.

Do opisu technologii robót izolacyjnych przyjęto rozwiązanie systemowe z zastosowaniem materiałów j/n:

IW projekcie przewidziano wykonanie izolacji przeciwwilgociowej: poziomej -2 x papa asfaltowa na lepiku asfaltowym, , poziomej z folii PCW

Gdy materiał jest jeszcze w świeżym stanie, narzędzia można czyścić przy użyciu wody. Po wyschnięciu materiału czyszczenie należy przeprowadzać przy użyciu rozpuszczalników.

Lepik nanosić należy pędzlem, szczotką dekarską lub natryskiem.

2.1 Papa asfaltowa izolacyjna

Do wykonania izolacji należy stosować papę I/400 na tekturze o gramaturze 400 g/m².

a) Wymagania wg PN-B-27617/A1:1997

- wstęga papy powinna być bez dziur i załamań, o równych krawędziach. Powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu.

Dopuszcza się pudrowanie i piaskowanie powierzchni papy izolacyjnej.

Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy. Dopuszcza się naderwania na krawędziach wstęgi papy w kierunku poprzecznym nie dłuższe niż 30 mm, nie więcej niż w 3 miejscach na każde 10 m długości papy.

- papa po rozerwaniu i rozwarstwieniu powinna mieć jednolite ciemnobrunatne zabarwienie.
- wymiary papy w rolce
długość: 20 m ±0,20 m ; 40 m ±0,40 m ; 60 m ±0,60 m
szerokość: 90, 95, 100, 105, 110 cm ±1 cm

b) Pakowanie, przechowywanie i transport

- Rolki papy powinny być pośrodku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20 cm i związane drutem i sznurkiem grubości co najmniej 0,5 mm.
- Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w ww. normie.
- Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników.
- Rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Odległość między stosami – 80 cm.

2.2 Lepik asfaltowy na gorąco Wymagania wg PN-B-24625:1998.

temperatura mięknięcia – 60–80°C temperatura zapłonu – 200°C zawartość wody – nie więcej niż 0,5%

spluwność – lepik nie powinien spływać w temperaturze 50°C w ciągu 5 h warstwy sklejającej dwie warstwy papy nachylonej pod kątem 45°

zdolność klejenia – lepik nie powinien się rozdzielić przy odrywaniu pasków papy sklejonnych ze sobą i przyklejonnych do betonu w temperaturze 18°C.

2.3 Roztwór asfaltowy do gruntowania Wymagania wg PN-B-24620:1998

2.4 Kit asfaltowy uszczelniający KF Wymagania wg normy PN-75/B-30175

2.5.Kit epoksydowy bezrozpuszczalnikowy Wymagania wg normy BN-70/6112-24

2.6. Folia budowlana izolacyjna – używana zamiennie z papą do izolacji przeciwwodnej w warstwach posadzki – folia LDPE

1. wymiary

Grubość – mm	Szerokość - m	Długość - m
0,15	4,0 ; 5,0 ; 6,0	50,0 ; 20,0 ; 33,0
0,20	2,0 ; 4,0 ; 5,0 ; 6,0 ; 8,0 ; 12,0	50,0 ; 50,0 ; 20,0 ; 33,0 ; 25,0 ; 25,0 ;
0,30	4,0 ; 6,0	30,0 ; 33,0

0,50	8,0	25,0
Maks. Naprężenia przy rozciąganiu	Wzdłuż >13 MPa	W poprzek >12 MPa
Wydłużenie względne przy zerwaniu	> 280%	>370%
Wytrzymałość na rozdzielanie 1,0%	>60N/mm	>50 N/mm Wodochłonność <
Klasyfik. ogniowa – stopień palności	Wyrób trudno zapalny	
Rozprzestrzenianie ognia	Wyrób nierozprzestrzeniający	
Grubość	0,15 – 0,50 mm	

folia sprzedawana jest w ściśle zawiniętych rolkach zabezpieczonych przed rozwijaniem i uszkodzeniem

2.7 Folia paroizolacyjna LDPE – używana zamiennie z papą do izolacji paroszczelnej na stropie

2. wymiary

Grubość – mm	Szerokość - m	Długość - m
0,15 ; 0,2	Standardowo 2,0 m	50,0 ; 75,0
Opór dyfuzji pary wodnej	>850 +/- 25m ² x h x hPa/g Wodochłonność	< 1,0%
Prześlakliwość	Niedopuszczalne prześlakanie	
Klasyfik. ogniowa – stopień palności	Wyrób trudno zapalny B2	
Rozprzestrzenianie ognia	Wyrób nierozprzestrzeniający	
Grubość	0,15 – 0,20 mm	
folia sprzedawana jest w ściśle zawiniętych rolkach zabezpieczonych przed rozwijaniem i uszkodzeniem		

3. Transport

Środki transportu zewnętrznego i technologicznego powinny gwarantować bezpieczeństwo, technologię robot określoną w dokumentacji projektowej, wymagania określone w prawie budowlanym i polskich normach. W szczególności środki transportu muszą posiadać aktualne badania techniczne. Muszą również posiadać odpowiednie wyposażenie stosownie do przewożonych ładunków, które nie mogą powodować przekroczenia dopuszczalnych obciążeń osi pojazdów. Środki transportu pod względem swych parametrów powinny być dobrane do warunków występujących na placu budowy i powinny być jak najmniej uciążliwe dla użytkowników budynku będących w eksploatacji w trakcie robot. Składowanie materiałów wg asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru. Przy składowaniu materiałów zachować odległość od ogrodzenia 0,75 m oraz 5,0 od stanowiska pracy. Pomiędzy składowanymi stosami zachować przejście dla ruchu pieszego oraz transportowego. Materiały drobnicowe układać w stosy wysokości maks. 2m. Materiały niebezpieczne magazynować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Sprzęt do wykonania robót według możliwości Wykonawcy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji.

Lepik może być przewożony dowolnymi środkami transportu z zachowaniem przepisów Ministerstwa Komunikacji dla materiałów klasy IIIa, w sprawie bezpieczeństwa ruchu przy przewozie materiałów niebezpiecznych na drogach publicznych. Opakowanie należy ustawić w pozycji stojącej ściśle jednak obok drugiego najwyżej w dwóch warstwach, tak aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną –dodatkowo listwami przed ewentualnym przesunięciem i uszkodzeniem. Rolki papy należy przewozić

w pozycji stojącej tak aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną przed przesunięciem i uszkodzeniem. Folię należy przewozić w pozycji zalecanej przez producenta zabezpieczającej przed przesunięciem i uszkodzeniem.

4. Wykonywanie robót.

Wszystkie roboty objęte umową powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentacją projektową, instrukcją producenta, udzielonym pozwoleniem na budowę, uzgodnieniami, a także wymaganiami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót wyszczególnionych w kosztorysie. Odpowiedzialność za jakość wykonywania wszystkich rodzajów robót wchodzących w skład zadania w całości ponosi wykonawca. Wykonawca ustanawia kierownika budowy posiadającego przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (do kierowania, nadzoru i kontroli robót budowlanych).

4.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty izolacyjne.

4.2. Zgodność z dokumentacją.

Izolacje powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową uwzględniającą wymagania norm. Odstępstwo od dokumentacji projektowej powinno być udokumentowane zapisem dokonanym w Dzienniku Budowy i potwierdzonym przez Inżyniera.

4.3.1. Izolacja z papy asfaltowej.

Wykonuje się ją na przygotowanym podłożu. Podłoże powinno być równe (bez wgłębień, wypukłości i pęknięć), czyste, odtłuszczone i odpylone. Izolacja powinna składać się z 2 warstw papy przyklejonych do podłoża i sklejonych między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni. Grubość warstwy lepiku między pokładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami powinna wynosić 1,0-1,5 mm. Szerokość zakładów papy zarówno poprzecznych jak i podłużnych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie o połowę szerokości arkusza.

4.3.2. Izolacja z lepiku asfaltowego na gorąco - wykonuje się na przygotowanym podłożu. Podłoże powinno być równe, czyste, odtłuszczone i odpylone. Liczba nakładanych warstw mas asfaltowych powinna być zgodna z wymaganiami dokumentacji technicznej, lecz nie mniej niż 2, a łączna grubość tych warstw nie mniejsza niż 2 mm. Lepiki asfaltowe powinny być podgrzewane do temperatury 160-180°C, a temperatura lepiku podczas jego rozprowadzania nie powinna być niższa niż 140°C.

4.3.3. Izolacja powłokowa bitumiczna na zimno - wykonuje się na przygotowanym podłożu. Podłoże powinno być równe, czyste, odtłuszczone i odpylone. Liczba nakładanych warstw bitumicznych powinna być zgodna z wymaganiami dokumentacji technicznej lecz nie mniej niż 2. Łączna grubość powinna być zgodna z zaleceniami producenta lecz nie mniej niż 2 mm.

4.3.4. Izolacje z folii PCW grubości minimum 0,2 mm - wykonuje się na przygotowanym podłożu. Podłoże jw. powierzchnia powinna być gładka. Naroża powierzchni izolowanych powinny być zaokrąglone lub sfazowane. Folia może być układana na sucho lub klejona. Folia wodoodporna z PCW może być klejona klejem poliuretanowym. Folia bitumo- i olejoodporna należy kleić lepikiem asfaltowym na gorąco bez wypełniaczy o temp. 160°C - 180°C. Grubość lepiku powinna wynosić ok. 1,5 mm, a temperatura w chwili zetknięcia z folią nie może być niższa niż 140°C. Folia powinny być łączone na zakłady o szerokości 3-5 cm za pomocą kleju, spawania lub zgrzani

5. Kontrola jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w SST Część 6 „Wymagania ogólne”. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem powłok izolacyjnych badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz do naprawy podłoża. Wszystkie

wymienione materiały muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności, potwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobaty. Badanie podłoża powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót przygotowawczych i wstępnych.

Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podłoża pod względem wymaganej szorstkości,
- występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podłoża, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podłożu szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych poprzez dokonanie pomiarów szerokości i prostoliniowości
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi wyżej, wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru. Badania w czasie robót. Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania robót izolacyjnych z dokumentacją projektową i SST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości warstwy izolacyjnej oraz innych robót „zanikających”. Badania w czasie odbioru robót. Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych warstw izolacyjnych a w szczególności: - zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej, - jakości zastosowanych materiałów i wyrobów, prawidłowości przygotowania podłoża, - prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji. Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonywania.

Zakres czynności kontrolnych dotyczący warstw izolacyjnych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości wykonania poszczególnych warstw,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łatą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie przyczepności do podłoża,
- sprawdzenie grubości warstwy izolacyjnej (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określoną na podstawie zużycia materiału izolacyjnego).

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi przez producenta systemu izolacji i opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli Inwestora (Zamawiającego) i Wykonawcy.

Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące warstw izolacyjnych. Prawidłowo wykonana izolacja powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia izolowana powinna mieć jednakowy wygląd,
- na całej powierzchni powinna być nałożona warstwa jednakowej grubości (warunek właściwej przyczepności),
- grubość warstwy izolacyjnej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
 - dopuszczalne odchylenie powierzchni izolacji niecki i ścian od płaszczyzny poziomej (mierzone łatą długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości łaty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- szczeliny dylatacyjne powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta systemu oraz całkowicie materiałem wskazanym w projekcie, - taśmy uszczelniające dylatacyjne powinny być ułożone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta

6. Obmiar robót.

Ogólne zasady przedmiaru robót podano w SST Część 7 „Wymagania ogólne”.

7. Odbiór robót .

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST Część 8 „Wymagania ogólne”. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli

wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu Przy robotach związanych z wykonywaniem izolacji elementem ulegającym zakryciu są podłóża. Odbiór podłóży musi być dokonany przed rozpoczęciem właściwych robót izolacyjnych. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 5 niniejszego opracowania. Wyniki badan należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłóży. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłóża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i SST i zezwolić do przystąpienia do robót izolacyjnych. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłóże nie powinno być odebrane. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłóży poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłóże musi być skute i wykonane ponownie. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłóży) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez Inspektora Nadzoru w obecności Kierownika Budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taką formę przewiduje.

Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez Zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badan i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- projekt budowlany,
- projekty wykonawcze
- dokumentację powykonawczą,
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- dziennik budowy z zapisami dotyczącymi toku prowadzonych robót,
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów, -
- protokoły odbioru podłóży,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów, - wyniki badan laboratoryjnych i ekspertyz. W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie wytycznymi podanymi w pkt. 5. niniejszej SST porównać je z wymaganiami i wielkościami tolerancji podanymi w pkt. 5. oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty izolacyjne powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badan i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badan był negatywny izolacja nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań: - jeżeli to możliwe, należy poprawić izolację i przedstawić ją ponownie do odbioru, - jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika Zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych, - w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych warstw izolacyjnych, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru. W przypadku nie kompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Protokół powinien zawierać: - ustalenia podjęte w trakcie prac komisji, - ocenę wyników badan, - wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia, - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania izolacji z zamówieniem. Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą. Odbiór

pogwarancyjny Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu izolacji po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Przed upływem okresu gwarancyjnego Zamawiający powinien zgłosić Wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach izolacyjnych.

Odbiory należy przeprowadzić dla każdej warstwy pokrycia osobno, przy czym sporządza się jeden protokół odbioru izolacji po wykonaniu powłoki izolacyjnej. Podstawą do odbioru robót izolacyjnych są badania obejmujące: sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną sprawdzenie materiałów sprawdzenie podłoża pod izolację sprawdzenie warunków prowadzenia robót sprawdzenie prawidłowości wykonanych robót

8.Podstawa płatności.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST Część 9 „Wymagania ogólne”.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować: - robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami, - wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy, - wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami, - koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko, - podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Płaci się za ustaloną ilość m2 izolacji wg ceny jednostkowej.

9.Przepisy związane.

- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

- PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.

- PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno.

- BN-79/6751-02 Materiały izolacji przeciwwilgociowej. Papa asfaltowa na tkaninie technicznej. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (część I Roboty ogólnobudowlane ITB, wyd. II);

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych,

Dz.U. nr13 poz.93 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r Dz.U. nr74 poz.401 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH
SST B-06 ROBOTY MURARSKIE CPV 45262500 – 6
ŚCIANKI DZIAŁOWE CPV 44112310-4**

Nazwa zamówienia:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Nazwa obiektu:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Adres obiektu budowlanego:	Krościenko n/D, dz. ewid. nr 11279/3, Obręb ewidencyjny 0003 Krościenko n/D, Jednostka ewidencyjna 121106_2 Krościenko n/D
Kody CPV robót budowlanych Pozostałe kody cpv zawarto na stronie nr 3	CPV – 45111200-0 – Roboty przygotowawcze CPV – 45111000-8 – Roboty ziemne CPV – 45262300-4 – Roboty betonowe i żelbetowe CPV – 45420000-6 – Izolacje przeciwwilgociowe <u>CPV – 45262500-6 – Roboty murarskie</u> CPV – 45261100-5 – Konstrukcje drewniane CPV – 45261213-0 – Roboty dekarские CPV – 45261210-9 – Roboty blacharskie CPV – 45421100-5 – Stolarka okienna i drzwiowa, aluminiowa CPV – 45443000-4 – Roboty elewacyjne CPV – 45321000-3 – Izolacje cieplne CPV – 45410000-4 – Roboty tynkarskie CPV – 45421000-4 – Roboty pokrywowe podłóg CPV – 45442100-8 – Roboty malarskie CPV – 45443000-4 – Elewacje drewniane CPV – 45233250-6 – Nawierzchnia z płyt betonowych CPV – 45330000-9 – Instalacje WOD-KAN CPV – 45331200-8 – Instalacja wentylacji i klimatyzacji CPV – 45236119-7 – Nawierzchnia placu zabaw CPV – 45112723-9 – Kształtowania placów zabaw
Inwestor:	GMINA KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM
Adres inwestora	34-450 KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM UL. RYNEK 35
Autor opracowania:	mgr inż. arch. Agnieszka Rusnak upr. proj. arch. – MPOIA/088/2009

Data opracowania: lipiec 2024.

SST B-06 ROBOTY MURARSKIE CPV 45262500 – 6 ŚCIANKI DZIAŁOWE CPV 44112310-4

I. ZAŁOŻENIA.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z materiałów ceramicznych realizowanych dla zadania pn.: **ROZBUDOWA BUDYNKU PUNKTU PRZEDSZKOLNEGO Z PRZEZNACZENIEM NA ŻŁOBEK WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

Zakres stosowania.

Specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.2 Zakres robót ujętych w ST.

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

- Ściany zewnętrznych i nośnych budynku o gr. 24 cm z bloczków z betonu komórkowego
- Ścianki działowe z z bloczków z betonu komórkowego gr.12 cm
- Wykonanie kominów wentylacyjnych wykonanych powyżej dachu w kominki zapobiegające cofaniu się powietrza do komina i turbowenty
- Wykonaniem nadproży prefabrykowanych w otworach drzwiowych,
- wykonaniem ścianek z płyt laminowanych w pomieszczeniach sanitarnych
- wykonanie okładzin gipsowo-kartonowych na dachu i stropie

1.4. Określenia podstawowe

- Element murowy - jest to drobno lub średniowymiarowy wyrób budowlany przeznaczony do ręcznego wznoszenia konstrukcji murowych.
- Zaprawa murarska - jest to zaprawa budowlana przeznaczona do stosowania w konstrukcjach budowlanych do spajania elementów murowych.
- Wyroby pomocnicze - są to różnego rodzaju wyroby metalowe lub z tworzyw sztucznych stosowane w konstrukcjach murowych jako elementy uzupełniające tj.: kotwy, łączniki, wsporniki ,nadproża, wzmocnienia ścian.
- Warstwa konstrukcyjna - część ściany oparta na fundamencie , przenosząca obciążenia własne muru, obciążenia stropów i od zabudowy otworów i mocowanych elementów instalacyjnych oraz wyposażenia.
- Warstwa izolacyjna - nałożona na warstwę konstrukcyjną i trwale z nią połączona powłoka lub warstwa materiału , którego zadaniem jest przede wszystkim nadanie zdolności izolacyjnych murowi.
- Kotwienie - mocowanie warstwy izolacyjnej lub elementów instalacji i wyroby pomocnicze w warstwie nośnej.

Pozostałe określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST – B – O „Wymagania ogólne”.

1.5. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe wyszczególnione są w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych

2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST – B – O „Wymagania ogólne”. Dopuszcza się zamienne rozwiązania (w oparciu na

produktach innych producentów) pod warunkiem:

- spełnienia tych samych właściwości technicznych,
- przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania),
- uzyskania akceptacji Inżyniera budowy.

Uwaga:

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań.

Wymagania szczegółowe dla materiałów

Do wykonania robót wyszczególnionych w p.1.3. należy użyć następujących materiałów:

- cement portlandzki z dodatkami 25 spełniający wymagania norm
- bloczki z betonu komórkowego-PN-EN 196(3), PN-EN197-1:2002 (1), PN-EN 413-2:1999 (2).
- cement portlandzki zwykły 35 spełniający wymagania norm jak wyżej.
- wapno suchogaszone hydratyzowane – PN-EN 459-1:2002 (5), PN-EN 459-2:2002 (6),
- woda do betonów i zapraw- PN-88/B-32250 (4),
- cegły budowlane pełne, cegła ceramiczna pełna kl.15- PN-B-12050:1996 (7),
- zaprawa cementowo-wapienna M3- PN-90/B-14501 (10), PN-85/B-04500 (11),
- zaprawa cementowa M5- PN-90/B-14501(10), PN-85/B-04500 (11),
- piasek do zaprawy- PN-79/B-06711 (19),
- wody do zaprawy- PN-88/B-32250 (20),
- gwoździe- PN-EN 1023-1:2002 (U) (25)
- materiały do izolacji przeciwwilgociowych - PN-B-23117:1998 (35),

2.1. Płyta gipsowo-kartonowa

· **Cechy płyt g-k**

Polska Norma PN-B-79405 swoim zakresem obejmuje płyty o następujących wymiarach: grubość 9,5; 12,5; 15,0; 20,0 mm

(dostępne na podstawie aprobat technicznych 6,5; 20 i 22 mm); szerokość: 600; 900; 1200 i 1250 mm, długość od 2000 do 4000mm.

· **Płyty gipsowo-kartonowe**

Płyty muszą odpowiadać Polskiej Normie PN-B-79405 oraz normom DIN 28280 i ÓNORM B 3410. Zgodnie z normą PN-96/B-02874 oraz DIN 4102-4 należą one do klasy materiałów budowlanych niepalnych. Wyróżniamy następujące rodzaje płyt:

GKB

płyta standardowa do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie większej niż 70% (karton szary a napis na spodniej stronie niebieskie) wykonana jest z rdzenia gipsowego, którego powierzchnia i krawędzie wzdłużne pokryte są kartonem. Płyty tego typu stosowane są jako okładziny ścian i sufitów na konstrukcji nośnej oraz jako suchy tynk.

GKBI

płyta impregnowana o podwyższonej odporności na działanie wilgoci, którą można stosować w pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza okresowo przekracza 70%, a nie jest wyższa niż 85% (okres podwyższonej wilgotności w ciągu doby nie powinien przekraczać 10 godz.) Płyta ta ma ograniczoną nasiąkliwość do 10%, poprzez dodatek środków hydrofobowych do rdzenia gipsowego (karton od strony licowej ma kolor zielony, a napis na spodniej stronie jest niebieski). Płyty tego typu stosowane są w łazienkach, kuchniach i innych pomieszczeniach

o podwyższonej wilgotności powietrza jako podłoże dla płytek ceramicznych

GKF

płyta ognioochronna przeznaczona do budowania przegród ogniowych. Posiada dodatek odcinków włókna szklanego w rdzeniu gipsowym. Przewidziana do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie większej niż 70%.(napisy czerwone).

GKFI

płyta ognioochronna i impregnowana, łączy w sobie cechy płyt GKF i GKBI (napisy czerwone), z rdzeniem impregnowanym środkiem hydrofobowym i zbrojonym włóknem szklanym, co zapewnia opóźnione i zmniejszone wchłanianie wilgoci. Stosowana w łazienkach czy też kuchniach i innych pomieszczeniach o wilgotności względnej do 70%, w których dodatkowo

istnieją wymagania ochrony przeciwpożarowej. Płyty można stosować w pomieszczeniach o wilgotności względnej do 70%, a okresowo (do 10 godz. na dobę) o podwyższonej wilgotności względnej powietrza do 85%.

Płyta gipsowo-kartonowa powinna odpowiadać wymogom normy PN-B-79405:1997. W pom. wilgotnych należy stosować impregnowane płyty g-k (GKBI lub GKFI).

Zabezpieczenie p.poż: . przedstawiono równoważne rozwiązania-dla płyty gipsowej pożarowej GKF to jest :wymagana odporność EI 30

Paraizolacja z folii PE gr.0,2mm ; opór dyfuzji pary wodnej > 850 m² h·Pa/g,

2.2. Błoczek z betonu komórkowego 24/24/59

- 3. Szerokość (grubość) - 240mm,**
- 4. Wysokość - 240mm,**
- 5. Długość - 590mm,**
- 6. Klasa/Gęstość/Odmiana - 500,**
- 7. System montażowy: zaprawa murarska,**
- 8. Tolerancja wymiarowa - TLMA,**
- 9. Przeznaczenie: ściany konstrukcyjne wielowarstwowe,**
- 10. Zużycie - 7,06 szt. m²,**
- 11. Ilość na palecie - 48 sztuk,**
- 12. Wytrzymałość - 2,7 N/mm²,**
- 13. Współczynnik przenikania ciepła - 0,54 W/m²K,**
- 14. Reakcja na ogień - Euroklasa A1,**
- 15. Odporność ogniowa - REI 240.**

15.1. Woda

Do przygotowania zapraw i skraplania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

15.2. Piasek

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

- nie zawierać domieszek organicznych.
- mieć frakcje różnych wymiarów. a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0.25 - 0.5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1.0 mm, piasek gruboziarnisty 1.0-2.0 mm.

15.3. Zaprawa cementowa i cementowo-wapienna

Zaprawa cementowa i cementowo-wapienna kl. 3 i 5 i 7MPa wytwarzana na budowie lub dostarczona z węzła betoniarskiego (obowiązkiem Inspektora nadzoru inwestorskiego zatwierdzenie receptur na wytwarzane zaprawy wytwarzane na budowie), Zaprawa cementowa kl. 5 i 10 MPa - wykonać w węźle betoniarskim na budowie zgodnie z zatwierdzoną recepturą przez Inspektora nadzoru. Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie 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 suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które

powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

15.4. Ściany wewnętrzne nośne:

· Ściany zewnętrznych i nośnych budynku o gr. 25 cm z bloczków z betonu komórkowego gr 24 cm

2.7 Ścianki działowe:

Ścianki działowe należy wykonać z płyt GK dwustronnie o odporności ogniowej EI15.

Oslony przewodów, pionów kanalizacji oraz przewodów wentylacyjnych wykonać w postaci ścianek szkieletowych: szkielet z profili C75 i U 75 z blachy stal. - ocynk. gr 0,5 mm mocowanych blachowkrętami, jednostronnie płyty gipsowo- kartonowe GKB gr 1,25 cm (w pom. mokrych płyty wodoodporne). Sufity pietra z płyt kartonowo - gipsowych GKF gr 1,25 cm ognioodpornych mocowanych do rusztu z listew drewnianych co 50 cm. Sufity w pomieszczeniach mokrych podwieszane na ruszcie z profili stal. - ocynk.

- wykonanie ścianek działowych - murowane z bloczków z pustaków ceramicznych gr. 11,5 oraz 8 cm.

2.7.1 Ścianki z płyt laminowanych w pomieszczeniach sanitarnych

- wykonaniem ścianek z płyt laminowanych w pomieszczeniach sanitarnych

System powinien obejmować laminowane ściany działowe i drzwi wraz z zestawem do zamocowania ścianek do podłoża, z kompletem okuć i mocowań.

Powinno się stosować płyty laminowane wodoodporne o wysokiej odporności na zawilgocenie oraz o dużym stopniu twardości.

Drzwi zgodnie z przepisami mają się otwierać na zewnątrz.

Wykończenie stanowi laminat. Kolor ścianek zostanie wybrany ze standardowego szeregu kolorów producenta (jasno – popielaty).

2.8 Obudowy i wypełnienia –przedstawiono lekkie płyty do zabezpieczeń pożarowych w tym płyty wg specyfikacji ścianki działowe.

Okładziny z płyt gips.-karton.(suche tynki gips.) pojedyncze na słupach, belkach - EI 60

2.9. Inne akcesoria

-klej gipsowy odpowiadający wymaganiom normy PN-B-30042:1997,

-szpachlówki gipsowe odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych,

-kształtki stalowe ocynkowane

Aby można było wykonać ścianę, sufit, czy inną obudowę poziomą lub pionową konieczne jest wybudowanie odpowiedniej konstrukcji, która będzie później pokryta płytami g-k. Do wykonania konstrukcji należy użyć specjalnych, systemowych profili stalowych, produkowanych z blachy stalowej zabezpieczonej antykorozyjne (ocynkowanej), profilowanej na zimno.

Producenci płyt g-k, będący jedynymi dostawcami kompletnych systemów suchej zabudowy wnętrz, oferują następujące rodzaje profili zamieszczone w Tabeli 1.

Profile systemowe można podzielić na trzy grupy:

- profile ściennie przeznaczone do wykonywania konstrukcji lekkich ścian działowych.

- profile sufitowe do wykonywania konstrukcji sufitów podwieszanych oraz okładzin ściennych i sufitowych. Grubość blachy stalowej profili sufitowych wg instrukcji oferenta systemu lub zgodnie z Aprobatami Technicznymi wynosi 0,6 mm z tolerancją $\pm 0,07$ mm lub 0,55 mm z tolerancją $\pm 0,03$ mm.

- profile ościeżnicowe przeznaczone do osadzania drzwi w ścianach działowych oraz do wykonywania wzmocnień rusztu ścian w nietypowych rozwiązaniach.

Nie ma Polskiej Normy na profile do ścian i sufitów z płyt g-k, dobiera się je na podstawie indywidualnych Aprobat Technicznych. W niektórych aprobaty producentów profili ujęte

są grubości blach mniejsze niż podane w Tabeli 1. Przy zakupie profili należy zwrócić uwagę na grubości blachy i producenta profilu, gdyż zastosowanie niesystemowych profili lub profili ze zbyt cienkiej blachy spowoduje utratę gwarancji systemowej na całą konstrukcję i utratę jej parametrów technicznych (odporność ogniowa i izolacyjność akustyczna).

-wkręty odpowiadające odpowiednim aprobatom technicznym.

-woda zarobowa musi odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250.

2.10.Składowanie materiałów.

· Elementy murowe - licowe, mogą być przechowywane na zewnątrz, ale powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem. Dlatego też elementy takie składa się zafoliowane na paletach ustawionych na równym, suchym podłożu. Od góry palety powinny być nakryte przenośnymi pałatkami.

· Elementy drażone ceramiczne, silikatowe, betonowe, bloczki z betonu komórkowego powinny być przechowywane na paletach pod dachem (wiatry), zabezpieczone przed bocznym nawiewaniem śniegu i deszczu i odizolowane od wody gruntowej.

· Elementy gipsowe powinny być składowane na paletach w zamkniętych pomieszczeniach.

· Cement, wapno i gotowe zaprawy zaleca się przechowywać w workach w zamkniętych i zabezpieczanych przed wilgocią magazynach.

· Kruszywa mogą być składowane na wolnym powietrzu, ale tylko i wyłącznie na terenie suchym i odwodnionym.

· Materiały do wykonania konstrukcji murowych mogą być przyjęte na budowę, jeżeli spełniają następujące warunki:

– odpowiadają wyrobom wymienionym w dokumentacji projektowej,

– są właściwie opakowane i oznakowane,

– spełniają wymagane właściwości wykazane w odpowiednich dokumentach,

– mają deklaracje zgodności i certyfikat zgodności.

· Wszystkie materiały izolacyjne powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

· Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzane wpisem do dziennika budowy.

· Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji, służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań. Dopuszcza się zamienne rozwiązania (w oparciu o produkty innych producentów) pod warunkiem :

- spełnienia tych samych właściwości technicznych,

- przedstawieniu zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania),

- uzyskaniu akceptacji Inspektora nadzoru

16. Sprzęt i narzędzia.

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w SST – B – O „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

k środkami transportu do przewozu materiałów,

k betoniarkami do przygotowania zapraw,

k rusztowaniem do murowania na wysokości,

k żurawiem do transportu pionowego materiałów,

k sprzętem pomocniczym.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Narzędzia potrzebne do wykonania suchej zabudowy ścianek działowych:

1. nóż,

2. paca stalowa,

3. piła otwornica
4. strug kątowy do fazowania,
5. szpachelka,
6. strug tarnik
7. wiertarka z mieszadłem

Przy wykonywaniu prac murarskich na budowie zaleca się stosować podane niżej narzędzia i akcesoria

Kielnie do zapraw – szerokość dostosowana do grubości bloczków: 40; 36,5; 30; 24; 20; 11,5; 10; 7,5
lub 5 cm,

Łącznik do ścian działowych – do łączenia ścian działowych ze ścianami konstrukcyjnymi, Zbrojenie do spoin wspornych.

17. Transport.

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

Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym. Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min – przy temperaturze + 15°C,
- 70 min – przy temperaturze + 20°C,
- 30 min – przy temperaturze + 30°C.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie wyrobów ze stali konstrukcyjnej powinny odbywać się tak, aby powierzchnia stali była zawsze czysta, wolna zwłaszcza od substancji aktywnych chemicznie i zanieczyszczeń mogących utrzymywać wilgoć. Wyroby ze stali konstrukcyjnej powinny być utrzymywane w stanie suchym i składowane nad gruntem na odpowiednich podporach. Niedopuszczalne jest długotrwałe składowanie stali niezabezpieczonych przed opadami.

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

18. Wykonanie robót.

18.1. Ogólne zasady wykonywania murów

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

· W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.

· Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.

· Pustaki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

· 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 wznawianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

· Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie, - mury o grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C, Roboty należy rozpocząć od pomiarów. W trakcie wznoszenia ścian w otworach drzwiowych montujemy ościeżnice drzwiowe. Poziom góry ościeżnicy zamontować 205 cm nad planowanym poziomem podłogi. Nadproża nad otworami drzwiowymi i

okiennymi wykonać zaczynając od wyznaczenia poziomu posadowienia belek (ppbs). Poziom ppbs ustalić w odniesieniu do projektowanego poziomu posadzki w pomieszczeniach sąsiadujących i innych otworów znajdujących się w tej samej płaszczyźnie ściany. Ściany w strefie podporowej wykonać do poziomu o 5 cm niższego od projektowanego ppbs. Następnie przystąpić do wykonania poduszek betonowych pod belki z betonu min. B-15 o konsystencji plastycznej układając w miejscu planowanego podparcia nadproża beton z nadmiarem i układając na nim belki. Po 7

dniach prowadzenia pielęgnacji betonu można przystąpić do wykonania ściany na nadprożu. Ustawienie i rozebranie rusztowania w miarę potrzeb.

18.2. Montaż nadproży stalowych i żelbetowych wg specyfikacji

Nadproża wykonywane przy użyciu belek stalowych na zaprawie cementowej grubości 12 mm. Głębokość ich oparcia w murze zależy od szerokości otworu i powinna wynosić minimum 12,5 cm. wg zasad bhpi i właściwej kolejności robót.

18.3. Konstruowanie nadproży

Do konstruowania nadproży służą, m.in. belki stalowe, nadproża żelbetowe traktowane jako tracony szalunek konstrukcyjny.

Elementem nośnym jest belka zbrojona lub stalowa której wymiary i kształt zostaje nadany przez producenta.

Sposób montażu nadproża

- wykucie gniazd,
- podszalowanie górą otworu drzwiowego lub okiennego,
- ułożenie na deskowaniu kształtek nadprożowych lub belek stalowych
- wypoziomowanie ułożenia nadproża,
- zamocowanie zbrojenia zgodnego z obliczeniami konstrukcyjnymi,
- obetonowanie belek nadprożowych,
- zalanie mieszką betonową

Jeżeli w trakcie murowania występuje konieczność docięcia bloków do odpowiedniego wymiaru, można to wykonać na kilka sposobów:

- za pomocą szerokiego przecinaka i młotka,
- za pomocą piły tarczowej do kamienia,
- za pomocą gilotyny.

5.5 Sufity podwieszone z płyt GKF

Należy montować wg niżej podanych zasad:

- metalowa konstrukcja główna winna być wykonana z profili stalowych połączonych łącznikami krzyżowymi lub poprzecznymi podwieszonymi na wieszakach noniuszowych lub wieszakach z elementami rozprężnymi,
- ognioodporne płyty gipsowo-kartonowe układa się z wzajemnym przesunięciem styków, a do ich mocowania stosuje się wkręty ze stali nierdzewnych,
- pierwszy rząd wkrętów powinien znajdować się wzdłuż osi symetrii płyty, a następne przy krawędziach,
- pomiędzy płytami należy zostawić szczelinę ok. 6mm, którą wypełnia się elastyczną masą szpachlową a następnie wzmacnia elastyczną siatką lub taśmą z flizeliny, -
- w pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności zastosować płyty tzw. wodoodporne,
- wieszaki regulowane powinny być wykonane z prętów stalowych średnicy 4mm lub profilowane z blachy. Wieszaki powinny być pokryte powłoką cynku gr. 100g/m² (7µm).

5.6 Ścianki działowe

5.6.1 Uwagi ogólne.

Prace murarskie powinny być wykonywane przez brygady składające się z trzech osób, z których pierwsza przygotowuje zaprawę, druga rozprowadza zaprawę i układa bloczki, a trzecia - dostarcza bloczki i je przycina.

W przypadku wykonywania prac murarskich w temperaturach niższych niż +5 °C należy postępować zgodnie z zaleceniami podanymi poniżej.

5.6.2 Pierwsza warstwa muru.

Po wykonaniu izolacji poziomej oraz wytyczeniu osi ścian, za pomocą niwelatora znajduje się najwyższy narożnik budynku. Różnica w wysokości poszczególnych narożników nie może być większa niż 30 mm. W przypadku występowania większych różnic podłoże (fundament, strop) musi zostać wyrównane.

Błoczki pierwszej warstwy muru się na zaprawie cementowej o stosunku objętościowym cementu do piasku 1:3 i konsystencji tak dobranej, aby bloczki nie osiadły pod własnym ciężarem. Murowanie rozpoczyna się od ustawienia pojedynczych bloczków w narożnikach ścian, piórami zwróconymi na zewnątrz budynku. Takie ustawienie bloczków eliminuje powstawanie w narożnikach bruzd wymagających wypełnienia zaprawą naprawczą.

Błoczki poziomuje się do bloczka ustawionego w najwyższym narożniku. Poziome i pionowe ustawienie bloczków kontroluje się przy pomocy poziomicy i ewentualnie koryguje młotkiem gumowym. Po ustawieniu bloczków narożnych rozciąga się między nimi sznur murarski i uzupełnia warstwę. Podczas uzupełniania pierwszej warstwy zaleca się kontrolowanie wysokości co czwartego lub piątego bloczka za pomocą niwelatora, gdyż kontrola poziomica może okazać się niewystarczająca.

5.7 Ścianki z płyt laminowanych w sanitariatach

Przed zamówieniem gotowych elementów ścian na placu budowy należy zmierzyć ich wymiary i odnotować. Do wglądu należy przedstawić próbki materiałów.

Przed rozpoczęciem prac Inspektorowi budowy należy przedstawić kopie certyfikatów wyrobów ITB (Instytutu Techniki Budowlanej).

Możliwie jak najwięcej elementów należy wykonać w warsztacie, uwzględniając ograniczenia przestrzeni do mocowania, transportu przez otwory na placu budowy. Wszystkie elementy powinny być tak wykonane, aby na placu budowy nie spowodowało to żadnych odstępstw od wymagań odnośnie wyglądu lub wykonania danego elementu.

Wszystkie elementy należy mocować i montować ostrożnie i dokładnie za pomocą mocowań odpowiednich dla każdej lokalizacji i podłoża, wszystkim nadając odpowiednie wykończenie.

Wszelkie materiały, elementy składowe i prace zakończone będą zachowane w czystości i w pełni zabezpieczone przed uszkodzeniami przez cały czas trwania prac.

Po zakończeniu prac należy usunąć wszelkie osłony ochronne.

W trakcie montażu należy stosować się do wymagań podanych przez producenta.

5. WARUNKI WYKONYWANIA ROBÓT

Największe dopuszczalne odchylenia od wymiarów oraz pionu i poziomu murów nie mogą przekroczyć 20 mm na wysokości kondygnacji i 50 mm na wysokości całego budynku. Z uwagi na istniejące nierówności ścian w komunikacji należy stosować wzór maskujący istniejące krzywizny i nierówności.

Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wyrzykowych zgodności wykonania murów z technicznymi warunkami wykonania i obowiązującymi zasadami wiązania.

W szczególności podlega sprawdzeniu:

- zgodność kształtu i głównych wymiarów posadzki z dokumentacją techniczną,
 - grubość warstw
 - pionowość powierzchni i krawędzi,
 - poziomość warstw posadzki
 - grubość spoin i ich wypełnienie,
- zgodność użytych materiałów z wymaganiami projektu.
- ilości przewożonego materiału
 - sposobu jego układania na środku transportowym
 - sposobu zabezpieczenia przewozu ładunku
 - sposobu załadunku u dostawcy i wyładunku w miejscu docelowym

6. Kontrola jakości robót.

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST – B – O „Wymagania ogólne” pkt 6. Podczas robót należy prowadzić systematyczną kontrolę:

- odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru,
 - odchylenia przecinających się powierzchni murów od kąta przewidzianego w projekcie,
 - odchylenia wymiarów otworów ościeży
 - zgodności metody montażu z projektem i spełnienia wymagań bhp,
 - stanu elementów konstrukcji przed montażem i po zamontowaniu, wykonania i kompletności połączeń,
- Jakość robót budowlano-montażowych jest sprawdzana przez osoby upoważnione, wymienione w odpowiednich przepisach Prawa Budowlanego. Bieżącej kontroli poddany jest nie tylko przebieg ale i stan robót, zarówno pod względem ilościowym jak i jakościowym. Kontrola może dotyczyć również wyrobu budowlanego, prawidłowości jego oznakowania lub dokumentacji technicznej dotyczącej tego wyrobu.

6.2 Płyta gipsowo-kartonowa.

Płyty g-k dostarczone na plac budowy powinny odpowiadać warunkom normy PN-B-79405:1997.

6.3 Materiały ceramiczne

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem,
 - próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
- wymiarów i kształtu płytek liczby szczerb i pęknięć, odporności na uderzenia,

6.4 Zaprawy

W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa określone w pkt 2 niniejszej specyfikacji.

6.5 Badania w czasie robót

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

6.6. Badania w czasie odbioru robót

Badania murów powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,

- prawidłowości wykonania murów; zachowania dopuszczalnych odchylek wymiarowych.

7. Obmiar robót.

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST – B – O „Wymagania ogólne” pkt 7. Jednostką obmiarową robót jest:

– dla robót murowych z cegły m3 lub m2,

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST – B – O „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Podstawę do odbioru wykonania robót murowych stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej

Mury z bloczków ceramicznych powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji, Aprobata Techniczną AT-15-2700/2001 oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków. Jeżeli odbiór odbywa się przed osadzeniem stolarki drzwiowej lub okiennej należy zwrócić uwagę na prawidłowość wykonania otworów (zgodność z projektem).

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

Podstawę do odbioru robót murowych winny stanowić następujące dokumenty:

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

Zakończenie odbioru

Odbiór robót murowych potwierdza się protokołem, który powinien zawierać:

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

9. Podstawa płatności.

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST – B – O „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2 Płaci się za wykonana i odebrana ilość m2 powierzchni muru według skalkulowanych w kosztorysie ofertowym cen jednostkowych, które obejmują:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

Cena wykonania konstrukcji stalowych(w tym np. nadproża, obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- przygotowanie konstrukcji,
- pasowanie,
- wstępny montaż,
- montaż konstrukcji stalowej,

- naprawa uszkodzeń,
- zabezpieczenie antykorozyjne,
- odbiory i testy.

Cena wykonania robot murarskich obejmuje:

- Prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,
- wykonanie i demontaż rusztowań, pomostów roboczych i zabezpieczeń,
- wykonanie murów,
- uporządkowanie terenu robot,
- wykonanie niezbędnych pomiarów i prob.

10. Przepisy związane.

- PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.
- PN-B-12011:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
- PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.
- PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-97/B-30003 Cement murarski 15.
- PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25.
- PN-86/B-30020 Wapno.
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
- PN-80/B-06259 Beton komórkowy.
- PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-B-14503 Zaprawy budowlane cementowo- wapienne.
- PN-B-14504 Zaprawy budowlane cementowe.
- PN-B-30020 Wapno budowlane. Wymagania.
- PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.
- PN-EN 26927 Budownictwo. Wyroby do uszczelniania. Kity. Terminologia.
- PN-85/B-04500 - Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-75/C-04630 - Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.
- PN-68/B-10020 - Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-79/B-06711 - Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- BN-81/6732-12 - Ciasto wapienne.
- PN-B-03002 - Konstrukcje murowe niezbrojone.
- PN-B-19701 ;1997 - Cementy powszechnego użytku.
- PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-B-79405:1997 Płyty gipsowo-kartonowe
- PN-B-79406:1997 Płyty warstwowe gipsowo-kartonowe
- PN-B-19401:1996 Płyty gipsowo dźwiękochłonne, dekoracyjne i wentylacyjne
- PN-B-19402:1996 Płyty gipsowo ściennie PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST B-05 NADPROŻA I ROBOTY MUROWE CPV 45262500- 6, CPV 45262522-6

Nazwa zamówienia:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Nazwa obiektu:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Adres obiektu budowlanego:	Krościenko n/D, dz. ewid. nr 11279/3, Obręb ewidencyjny 0003 Krościenko n/D, Jednostka ewidencyjna 121106_2 Krościenko n/D
Kody CPV robót budowlanych Pozostałe kody cpv zawarto na stronie nr 3	CPV – 45111200-0 – Roboty przygotowawcze CPV – 45111000-8 – Roboty ziemne CPV – 45262300-4 – Roboty betonowe i żelbetowe CPV – 45420000-6 – Izolacje przeciwwilgociowe <u>CPV – 45262500-6 – Roboty murarskie</u> CPV – 45261100-5 – Konstrukcje drewniane CPV – 45261213-0 – Roboty dekarские CPV – 45261210-9 – Roboty blacharskie CPV – 45421100-5 – Stolarka okienna i drzwiowa, aluminiowa CPV – 45443000-4 – Roboty elewacyjne CPV – 45321000-3 – Izolacje cieplne CPV – 45410000-4 – Roboty tynkarskie CPV – 45421000-4 – Roboty pokrywowe podłóg CPV – 45442100-8 – Roboty malarskie CPV – 45443000-4 – Elewacje drewniane CPV – 45233250-6 – Nawierzchnia z płyt betonowych CPV – 331100-7 – Instalacje C.O. CPV – 45330000-9 – Instalacje WOD-KAN CPV – 45331200-8 – Instalacja wentylacji i klimatyzacji CPV – 45236119-7 – Nawierzchnia placu zabaw CPV – 45112723-9 – Kształtowania placów zabaw
Inwestor:	GMINA KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM
Adres inwestora	34-450 KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM UL. RYNEK 35
Autor opracowania:	mgr inż. arch. Agnieszka Rusnak upr. proj. arch. – MPOIA/088/2009

Data opracowania: lipiec 2024.

SST B-05 NADPROŻA I ROBOTY MUROWE CPV 45262500-6, CPV 45262522-6

I. ZAŁOŻENIA.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nadproży z materiałów ceramicznych dla zadania pn.: **ROZBUDOWA BUDYNKU PUNKTU PRZEDSZKOLNEGO Z PRZEZNACZENIEM NA ŻŁOBEK WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

1.2 Zakres stosowania.

Specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3 Zakres robót ujętych w ST.

Nad otworami drzwiowymi wewnętrznymi przyjęto elementy prefabrykowane lub systemowe. Belki nadprożowe należy układać na wypoziomowanym murze, na zaprawie cementowej gr. 1,2 cm. Celem zabezpieczenia ich przed przewróceniem należy związać je miękkim drutem. W ścianach wewnętrznych układ belek w nadprożu niezależnie od grubości ściany jest następujący: a. belki skrajne znajdujące się na licu ściany ustawia się dolną półką do środka ściany, w celu otrzymania równej płaszczyzny ściany i uniknięcia dodatkowego oblicowania b. przy ścianach grubszych od 19 cm pozostałe belki w środku zestawia się parami - środkami do siebie

Zaprojektowano ściany murowane zwieńczone wieńcem W1 i usztywnione rdzeniami zgodnie z rysunkami.

Nadproża w warstwie nośnej z belek nad drzwiami oraz jako podciąg połączony z wieńcem nad otworami okiennymi zgodnie z rysunkami konstrukcji.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST – B – O „Wymagania ogólne” pkt 1.2.

1.5. Określenia podstawowe

- Element murowy - jest to drobno lub średniowymiarowy wyrób budowlany przeznaczony do ręcznego wznoszenia konstrukcji murowych.
 - Zaprawa murarska - jest to zaprawa budowlana przeznaczona do stosowania w konstrukcjach budowlanych do spajania elementów murowych.
 - Wyroby pomocnicze - są to różnego rodzaju wyroby metalowe lub z tworzyw sztucznych stosowane w konstrukcjach murowych jako elementy uzupełniające tj.: kotwy, łączniki, wsporniki, nadproża, wzmocnienia ścian.
 - Warstwa konstrukcyjna - część ściany oparta na fundamencie, przenosząca obciążenia własne muru, obciążenia stropów i od zabudowy otworów i mocowanych elementów instalacyjnych oraz wyposażenia.
 - Warstwa izolacyjna - nałożona na warstwę konstrukcyjną i trwale z nią połączona powłoka lub warstwa materiału, którego zadaniem jest przede wszystkim nadanie zdolności izolacyjnych murowi.
 - Kotwienie - mocowanie warstwy izolacyjnej lub elementów instalacji i wyroby pomocnicze w warstwie nośnej.
- Mur oporowy - budowla utrzymująca w stanie stateczności naziom gruntów rodzimych lub nasypowych albo innych materiałów rozdrobnionych.

Pozostałe określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST – B – O „Wymagania ogólne”.

1.6. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe wyszczególnione są w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST – B – O „Wymagania ogólne”. Dopuszcza się zamiennie rozwiązania (w oparciu na produktach innych producentów) pod warunkiem:

- spełnienia tych samych właściwości technicznych,
- przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania),
- uzyskania akceptacji Inżyniera budowy.

Uwaga:

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań.

Wymagania szczegółowe dla materiałów

2.1. Jednowarstwowe ściany wewnętrzne murowane z cegły pełnej 2.2. Pozostałe materiały

- Zaprawa cementowa;
- Kształtowniki stalowe wg specyfikacji (dwuteowniki);
- Nadproże prefabrykowane;
- Cement portlandzki;

2.3. Woda

Do przygotowania zapraw i skraplania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.4. Piasek

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

- nie zawierać domieszek organicznych.
- mieć frakcje różnych wymiarów. a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0.25 - 0.5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1.0 mm, piasek gruboziarnisty 1.0-2.0 mm.

2.5. Zaprawa cementowa i cementowo-wapienna

Zaprawa cementowa i cementowo-wapienna kl. 3 i 5 i 7MPa wytwarzana na budowie lub dostarczona z wężła betoniarskiego (obowiązkiem Inspektora nadzoru inwestorskiego zatwierdzenie receptur na wytwarzane zaprawy wytwarzane na budowie), Zaprawa cementowa kl. 5 i 10 MPa - wykonać w wężle betoniarskim na budowie zgodnie z zatwierdzoną recepturą przez Inspektora nadzoru. Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin. Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.6. Nadproża należy wykonać zgodnie z projektem 2.6.1. Projektuje się nadproża prefabrykowane systemowe

2.7 Ścianki działowe:

Projektowane ścianki działowe na parterze i poddaszu murowane z pustaków ceramicznych na zaprawie cementowo-wapiennej gr. 11,5 i 8cm.

Projektowane ścianki działowe w lekkiej w konstrukcji systemowej karton-gips o odporności ogniowej EI15.

Składowanie materiałów.

- Elementy murowe - licowe, mogą być przechowywane na zewnątrz, ale powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem. Dlatego też elementy takie składa się zafoliowane na paletach ustawionych na równym, suchym podłożu. Od góry palety powinny być nakryte przenośnymi pałatkami.
- Elementy drążone ceramiczne, silikatowe, betonowe, bloczki z betonu komórkowego powinny być przechowywane na paletach pod dachem (wiatry), zabezpieczone przed bocznym nawiewaniem śniegu i deszczu i odizolowane od wody gruntowej.
- Elementy gipsowe powinny być składowane na paletach w zamkniętych pomieszczeniach.
- Cement, wapno i gotowe zaprawy zaleca się przechowywać w workach w zamkniętych i zabezpieczanych przed wilgocią magazynach.
- Kruszywa mogą być składowane na wolnym powietrzu, ale tylko i wyłącznie na terenie suchym i odwodnionym.
- Materiały do wykonania konstrukcji murowych mogą być przyjęte na budowę, jeżeli spełniają następujące warunki:
 - odpowiadają wyrobom wymienionym w dokumentacji projektowej,
 - są właściwie opakowane i oznakowane,
 - spełniają wymagane właściwości wykazane w odpowiednich dokumentach,
 - mają deklaracje zgodności i certyfikat zgodności.
- Wszystkie materiały izolacyjne powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.
- Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzane wpisem do dziennika budowy.
- Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji, służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań. Dopuszcza się zamiennie rozwiązania (w oparciu o produkty innych producentów) pod warunkiem :
 - spełnienia tych samych właściwości technicznych,
 - przedstawieniu zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania),
 - uzyskaniu akceptacji Inspektora nadzoru

3. Sprzęt i narzędzia.

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w SST – B – O „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolno spadowych).

4. Transport.

materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, utratą stateczności i szkodliwymi wpływami atmosferycznymi.

Ładunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym. Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min – przy temperaturze + 15°C,
- 70 min – przy temperaturze + 20°C,
- 30 min – przy temperaturze + 30°C.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie wyrobów ze stali konstrukcyjnej powinny odbywać się tak, aby powierzchnia stali była zawsze czysta, wolna zwłaszcza od substancji aktywnych chemicznie i zanieczyszczeń mogących utrzymywać wilgoć. Wyroby ze stali konstrukcyjnej powinny być utrzymywane w stanie suchym i składowane nad gruntem na odpowiednich podporach. Niedopuszczalne jest długotrwałe składowanie stali niezabezpieczonych przed opadami.

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

5. Wykonanie robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST – B – O „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.1. Ogólne zasady wykonywania murów

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

- W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.

- Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębiane końcowe.

- Pustaki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

- 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 dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

- Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie, - mury o grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C,

Roboty należy rozpocząć od pomiarów. W trakcie wznoszenia ścian w otworach drzwiowych montujemy ościeżnice drzwiowe. Poziom góry ościeżnicy zamontować 205 cm nad planowanym poziomem podłogi. Nadproża nad otworami drzwiowymi i okiennymi wykonać zaczynając od wyznaczenia poziomu posadowienia belek (ppbs). Poziom ppbs ustalić w odniesieniu do projektowanego poziomu posadzki w pomieszczeniach sąsiadujących i innych otworów znajdujących się w tej samej płaszczyźnie ściany. Ściany w strefie podporowej wykonać do poziomu o 5 cm niższego od projektowanego ppbs. Następnie przystąpić do wykonania poduszek betonowych pod belki z betonu min. B-15 o konsystencji plastycznej układając w miejscu planowanego podparcia nadproża beton z nadmiarem i układając na nim belki. Po 7 dniach prowadzenia pielęgnacji betonu można przystąpić do wykonania ściany na nadprożu. Ustawienie i rozebranie rusztowania w miarę potrzeb.

5.2. Montaż nadproży stalowych wg opisu część konstrukcyjna

Nadproża wykonywane przy użyciu belek stalowych na zaprawie cementowej grubości 12 mm. Głębokość ich oparcia w murze zależy od szerokości otworu i powinna wynosić minimum 12,5 cm. wg zasad bhp i właściwej kolejności robót.

5.3. Konstruowanie nadproży

Do konstruowania nadproży służą, m.in. belki stalowe, nadproża prefabrykowane ceramiczno - żelbetowe traktowane jako tracony szalunek konstrukcyjny.

Elementem nośnym jest belka zbrojona lub stalowa której wymiary i kształt zostaje nadany przez producenta.

Sposób montażu nadproża

- wykucie gniazd,
- szalowanie górą otworu drzwiowego lub okiennego,
- ułożenie na deskowaniu kształtek nadprożowych lub belek stalowych
- wypoziomowanie ułożenia nadproża,
- zamocowanie zbrojenia zgodnego z obliczeniami konstrukcyjnymi,
- obetonowanie belek nadprożowych,
- zalanie mieszkanką betonową

Jeżeli w trakcie murowania występuje konieczność docięcia bloków do odpowiedniego wymiaru, można to wykonać na kilka sposobów:

- za pomocą szerokiego przecinaka i młotka,
- za pomocą piły tarczowej do kamienia,
- za pomocą gilotyny.

6. Kontrola jakości robót.

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST – B – O „Wymagania ogólne” pkt 6. Podczas robót należy prowadzić systematyczną kontrolę:

- odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru,
- odchylenia przecinających się powierzchni murów od kąta przewidzianego w projekcie,
- odchylenia wymiarów otworów ościeży
- zgodności metody montażu z projektem i spełnienia wymagań bhp,
- stanu elementów konstrukcji przed montażem i po zamontowaniu,
- wykonania i kompletności połączeń,

6.2 Zaprawy

W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa określone w pkt 2 niniejszej specyfikacji.

6.4 Badania w czasie robót

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

6.5. Badania w czasie odbioru robót

Badania murów powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości wykonania murów; zachowania dopuszczalnych odchylek wymiarowych.

6.6 Kontrola wykonania muru z kamienia

Przy wykonywaniu muru z kamienia należy przeprowadzić badania zgodnie z BN- 74/8841-19 [56] w zakresie i z tolerancją podaną poniżej:

- a) sprawdzenie prawidłowości ułożenia i wiązania kamieni w murze - przez oględziny,
- b) sprawdzenie grubości muru - dopuszczalna odchyłka w grubości ± 20 mm,
- c) sprawdzenie grubości spoin - dopuszczalne odchyłki dla: - spoin pionowych: grubość 12 mm, odchyłka + 8 mm lub - 4 mm, - spoin poziomych: grubość 10 mm, odchyłka + 10 mm lub - 5 mm,
- d) sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi muru: – zwichrowanie i skrzywienie powierzchni muru: nie więcej niż 15 mm/m, – odchylenie krawędzi od linii prostej: nie więcej niż 6 mm/m i najwyżej dwa odchylenia na 2 m, – odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego:

nie więcej niż 6 mm/m i 40 mm na całej wysokości, – odchylenie górnych powierzchni każdej warstwy kamieni od kierunku poziomego (jeśli mur ma podział na warstwy): nie więcej niż 3 mm/m i nie więcej niż 30 mm na całej długości.

7. Obmiar robót.

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST – B – O „Wymagania ogólne” pkt 7. Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót murowych z pustaka ceramicznego m³ lub m²
- dla obsadzania nadproży mb

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST – B – O „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Podstawę do odbioru wykonania robót murowych stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej. Odbiór robót murowych powinien odbyć się przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych winny stanowić następujące dokumenty:

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

Zakończenie odbioru

Odbiór robót murowych potwierdza się protokołem, który powinien zawierać:

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

9. Podstawa płatności.

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST – B – O „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2 Płaci się za wykonana i odebrana ilość m² powierzchni muru według skalkulowanych w kosztorysie ofertowym cen jednostkowych, które obejmują:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

Cena wykonania konstrukcji stalowych obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- przygotowanie konstrukcji,
- pasowanie,
- wstępny montaż,
- montaż konstrukcji stalowej,
- naprawa uszkodzeń,
- zabezpieczenie antykorozyjne,
- odbiory i testy.

Cena wykonania robot murarskich obejmuje:

- Prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,
- wykonanie i demontaż rusztowań, pomostów roboczych i zabezpieczeń,
- wykonanie murów,
- uporządkowanie terenu robot,
- wykonanie niezbędnych pomiarów i prob.

10. Przepisy związane.

- PN-85/B-04500 - Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-75/C-04630 - Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.
- PN-68/B-10020 - Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-88/B-3000 - Cement portlandzki.
- PN-88/B-3001 - Cement portlandzki z dodatkami.
- PN-88/B-3003 - Cement murarski 15.
- PN-88/B-3005 - Cement hutniczy 25.
- PN-86/B-30020 - Wapno
- PN-79/B-06711 - Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- BN-81/6732-12 - Ciasto wapienne.
- PN-B-03002 - Konstrukcje murowe niezbrojone.
- PN-90/B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-B-19701 ;1997 - Cementy powszechnego użytku.
- PN-ISO-9000 - (Seria 9000,9001,9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.
- PN-M-47900.00 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne wymiary.
- PN-M-47900.01 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja.
- PN-M-47900.02 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe. Ogólne wymagania i badania.
- PN-M-47900.03 Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza. Ogólne wymagania i badania.
- PN-B-03163-1 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Terminologia. PN-B-03163-2 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Wymagania. PN-B-03163-3 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Badania.
- PN-ISO-9000 (seria 9000, 9001, 9002 i 9003). Normy dotyczące zarządzania jakością zapewnienie jakości.

10.2 Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część A - zeszyt 3 „Konstrukcje murowe”, wydanie ITB - 2005 rok.
- Aprobaty techniczne i karty techniczne materiałów

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST B-07 KONSTRUKCJE DREWNIANE CPV 45261100-5

Nazwa zamówienia:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Nazwa obiektu:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Adres obiektu budowlanego:	Krościenko n/D, dz. ewid. nr 11279/3, Obręb ewidencyjny 0003 Krościenko n/D, Jednostka ewidencyjna 121106_2 Krościenko n/D
Kody CPV robót budowlanych Pozostałe kody cpv zawarto na stronie nr 3	CPV – 45111200-0 – Roboty przygotowawcze CPV – 45111000-8 – Roboty ziemne CPV – 45262300-4 – Roboty betonowe i żelbetowe CPV – 45420000-6 – Izolacje przeciwwilgociowe CPV – 45262500-6 – Roboty murarskie <u>CPV – 45261100-5 – Konstrukcje drewniane</u> CPV – 45261213-0 – Roboty dekarские CPV – 45261210-9 – Roboty blacharskie CPV – 45421100-5 – Stolarstwo okienne i drzwiowe, aluminiowe CPV – 45443000-4 – Roboty elewacyjne CPV – 45321000-3 – Izolacje cieplne CPV – 45410000-4 – Roboty tynkarskie CPV – 45421000-4 – Roboty pokrywcze podłóg CPV – 45442100-8 – Roboty malarskie CPV – 45443000-4 – Elewacje drewniane CPV – 45233250-6 – Nawierzchnia z płyt betonowych CPV – 331100-7 – Instalacje C.O. CPV – 45330000-9 – Instalacje WOD-KAN CPV – 45331200-8 – Instalacja wentylacji i klimatyzacji CPV – 45236119-7 – Nawierzchnia placu zabaw CPV – 45112723-9 – Kształtowanie placów zabaw
Inwestor:	GMINA KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM
Adres inwestora	34-450 KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM UL. RYNEK 35
Autor opracowania:	mgr inż. arch. Agnieszka Rusnak upr. proj. arch. – MPOIA/088/2009

Data opracowania: lipiec 2024.

SST B-07 KONSTRUKCJE DREWNIANE CPV 45261100-5

I. ZAŁOŻENIA.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianej –dachu, przewidzianej w ramach robót budowlanych przy zamówieniu pn: **ROZBUDOWA BUDYNKU PUNKTU PRZEDSZKOLNEGO Z PRZEZNACZENIEM NA ŻŁOBEK WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

1.2 Zakres stosowania.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia dotyczą wszystkich czynności umożliwiających wykonanie wszystkich robót ciesielskich przewidzianych w projekcie budowy budynku. Obejmuje prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót.

1.3 Zakres robót ujętych w ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i zainstalowaniem na obiekcie konstrukcji drewnianych i obejmują:

- dostarczenie materiałów (doniesienie lub dowiezienie z miejsca składowania), -
- wymierzenie robót,
- przygotowanie i montaż płatwi krokwi, kleszczy, jętek
- membrana paroprzepuszczalna
- ołączenie połaci dachowych łątami 38x50mm
- Zgodnie z wymiarami podanymi w Dokumentacji Projektowej.

Konstrukcja dachu o układzie jętkowym z drewna klasy C-27.

Tradycyjna więźba drewniana oparta na murlatach na ścianach podłużnych

Murlaty o wymiarach 18x18cm

Płatwie o wymiarach 18x22cm

Krokwie o wymiarach 10x22cm

Jętki o wymiarach 8x18cm

Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną środkami dopuszczonymi do stosowania w budownictwie. Konstrukcję dachu zabezpieczyć do NRO. Elementy drewniane należy izolować w miejscu styku ze ścianą lub elementami żelbetowymi.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w OST „Wymagania ogólne”.

Drewno - to surowiec otrzymywany ze ściętych drzew i formowany przez obróbkę w różnego rodzaju sortymenty

Impregnacja - nasycanie drewna środkami zabezpieczającymi drewno przed owadami, grzybami czy ogniem. Impregnacja powinna być ciśnieniowa w autoklawach w III klasy impregnacji.

Tarcica – jest to sortyment drzewny powstały w wyniku przetarcia drewna okrągłego w sposób indywidualny bądź grupowy (decyduje liczba równocześnie pracujących pił) na pilarkach: ramowych (trakach), taśmowych bądź tarczowych.

Korozja biologiczna drewna – oznacza różne formy niszczenia elementów drewnianych wywołane działaniem organizmów żywych, tzw. szkodników biologicznych. Korozję biologiczną drewna można podzielić na gnicie i destrukcję związaną z działalnością owadów szkodników drewna.

2. Materiały.

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania

2.1.1. Drewno do budowy konstrukcji dachowej i stropów winno mieć klasę C-24 (lite, iglaste sosna)

tarcica załadowczo sucha 20-25 % i impregnowana do NRO.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu przedmiotowych budowli wg. Zasad niniejszej ST, są: - bali iglaste, obrzynane, wymiarowe grub. 50 mm-60 mm kl. C30, dwustronnie obrobione antypoślizgowo - belki iglaste, obrzynane, wymiarowe 140x80 mm, kl. C 24, - krawędziaki iglaste, wymiarowe kl. C 24, - surowiec tartaczny na pale iglasty / modrzew lub świerk / - okucia stalowe, - śruby stalowe z podkładkami i nakrętkami, - środek impregnujący do drewna posiadający stosowne certyfikaty lub świadectwa dopuszczenia. Materiał składowany na placu robót i przeznaczony do obróbki powinien być ułożony w prawidłowe stosy. Dopuszczalna wilgotność – do 20 % 2.1.2.Gwoździe ciesielskie.

2.1.3.Nakładki stalowe (stal St3S) pł. 3x900x280mm, do połączeń wieszaka z belkami stropowymi.

2.2.5.Papa na welonie z włókien szklanych, 2.2.6.Kotwy stalowe Ø10 do mocowania murek.

2.3 Ochrona drewna przed korozją biologiczną

a) Ochrona drewna przed gniciem Drewno zabezpiecza się przed zagrzybieniem przez impregnację. Konstrukcje znajdujące się na otwartym powietrzu powinny być impregnowane metodą impregnacji ciśnieniowo-próżniowej w autoklawach w kat impregnacji III.

Każdy środek zabezpieczający drewno powinien mieć m.in. następujące właściwości: - wysoką toksyczność (siłę niszczenia) w stosunku do organizmów niszczących drewno (grzybnie, owocników), - trwałość utrzymania się w drewnie, tzn. możliwość nieulatniania się w powietrzu i niewypływania się w wodzie, - zdolność możliwie głębokiego wnikania w drewno, - nieszkodliwość działania na samo drewno, na inne materiały jak metal (śruby, gwoździe, okucia), - nieszkodliwość dla ludzi, - nie powinien wydzielać przykrego zapachu. Do impregnacji poręczy drewnianych mogą być tylko stosowane środki nie barwiące i nie brudzące. Zabezpieczenie drewna przed zagrzybieniem należy wykonywać wg wskazówek zawartych w instrukcji Instytutu Techniki Budowlanej o zabezpieczeniu środkami chemicznymi drewna budowlanego przed zagrzybieniem.

3. Sprzęt i narzędzia.

-Roboty można wykonać ręcznie przy użyciu 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.

-Narzędzia: poziomnica, gwoździarka, młotek, piła ręczna do drewna, prowadnica kontowa, wiertarka elektryczna, urządzenie do wykonywania połączeń ciesielskich.

4. Transport. 4.1.Transport materiałów:

4.1.1. Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

-samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 [ton],

-samochód dostawczy o ładowności 0,9 [ton],

-ciągnik kołowy z przyczepą,

-żuraw o udźwigu minimalnym 0,5 [tony].

5. Wykonanie robót.

5.1.Elementy konstrukcyjne więźby dachowej i stropu:

5.1.1. Murek należy mocować do wieńców kotwami stalowymi co 1m. Krokwie opierają się na wieńcach i są odizolowane od powierzchni betonu warstwą papy.

5.1.2. Połączenia poszczególnych elementów należy wykonać jako ciesielskie wzmocnione gwoździami.

5.2.Wymagania ogólne dla podkładów

Każdy podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania ogólne:

-pochylenie płaszczyzny połączy dachowych z desek, łat lub płatwi powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami PN-B-02361:1999,

-równość powierzchni łat powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią łat a łatą kontrolną o długości 3 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połączy dachowej),

5.3.Podkład z łat pod pokrycie z blachy trapezowej

W przypadku podkładu z łat pod pokrycia z blach trapezowych należy przestrzegać następujących zaleceń:

-łaty należy przybijać na kontrłatach, równolegle do linii okapu, za pomocą gwoździ ocynkowanych,

Wszystkie elementy drewniane wykonujemy w warsztacie. Montaż przeprowadzić należy na obiekcie, którego element one stanowią.

6. Kontrola jakości robót.

6.2. Kontrola jakości złączy powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami przedmiotowych norm.

7. Obmiar robót.

7.1. Podstawę do odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej

7.2. Odbiór podkładu

7.2.1. Badania robót ciesielskich należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.

7.2.2. Sprawdzenie równości powierzchni należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 3 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm, w kierunku prostopadłym do spodka i 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

7.2.3. Dokonanie odbioru powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:

- zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z dokumentacją,

7.2.4. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki.

8. Obmiar jak ST B-O

9. Kontrola jakości ST B-O

10. Przepisy związane.

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych. PN-75/D-01001 Tarcica-podział, nazwy i określenia.

PN-EN 338:1999 Drewno konstrukcyjne klasy wytrzymałości.

PN-EN 26891:1997 Konstrukcje drewniane złącza na łączniki mechaniczne ogólna zasada określania nośności i odkształcalności.

PN-EN 28970:1997 Konstrukcje drewniane badanie złączy na łączniki mechaniczne wymagania dotyczące gęstości drewna.

PN-EN 1380:2000 Konstrukcje drewniane metody badań-nośność złączy na gwoździe. PN-EN 1381:2000 Konstrukcje drewniane metody badań- nośność złączy na zszywki.

PN-EN 1912:2000 Drewno konstrukcyjne klasy wytrzymałości-wizualny podział na klasy i gatunki.

PN-EN 1912:2000/Az1:2001 Drewno konstrukcyjne klasy wytrzymałości-wizualny podział na klasy i gatunki

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH
SST B-08 ROBOTY DEKARSKIE – POKRYCIE BLACHĄ O
PROFILU DACHÓWKOWYM CPV 45261213-0**

Nazwa zamówienia:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Nazwa obiektu:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Adres obiektu budowlanego:	Krościenko n/D, dz. ewid. nr 11279/3, Obręb ewidencyjny 0003 Krościenko n/D, Jednostka ewidencyjna 121106_2 Krościenko n/D
Kody CPV robót budowlanych Pozostałe kody cpv zawarto na stronie nr 3	CPV – 45111200-0 – Roboty przygotowawcze CPV – 45111000-8 – Roboty ziemne CPV – 45262300-4 – Roboty betonowe i żelbetowe CPV – 45420000-6 – Izolacje przeciwwilgociowe CPV – 45261100-5 – Konstrukcje drewniane <u>CPV – 45261213-0 – Roboty dekarские</u> CPV – 45261210-9 – Roboty blacharskie CPV – 45421100-5 – Stolarstwo okienne i drzwiowe, aluminiowe CPV – 45443000-4 – Roboty elewacyjne CPV – 45321000-3 – Izolacje cieplne CPV – 45410000-4 – Roboty tynkarskie CPV – 45421000-4 – Roboty pokrywcze podłóg CPV – 45442100-8 – Roboty malarskie CPV – 45443000-4 – Elewacje drewniane CPV – 45233250-6 – Nawierzchnia z płyt betonowych CPV – 331100-7 – Instalacje C.O. CPV – 45330000-9 – Instalacje WOD-KAN CPV – 45331200-8 – Instalacja wentylacji i klimatyzacji CPV – 45236119-7 – Nawierzchnia placu zabaw CPV – 45112723-9 – Kształtowanie placów zabaw
Inwestor:	GMINA KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM
Adres inwestora	34-450 KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM UL. RYNEK 35
Autor opracowania:	mgr inż. arch. Agnieszka Rusnak upr. proj. arch. – MPOIA/088/2009

Data opracowania: lipiec 2024.

SST-B-08 ROBOTY DEKARSKIE – POKRYCIE BLACHĄ O PROFILU DACHÓWKOWYM

CPV 45261213-0

I. ZAŁOŻENIA.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pokrywczych dachowych z blachodachówki powlekanej w ramach zadania pn: **ROZBUDOWA BUDYNKU PUNKTU PRZEDSZKOLNEGO Z PRZEZNACZENIEM NA ŻŁOBEK WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

1.2. Zakres stosowania SST

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

Projektant sporządzający dokumentację projektową może wprowadzać do niniejszej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem zadania, obiektu i robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji zadania, obiektu i robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót „Wymaganiach ogólnych”.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych blachodachówka wraz z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi oraz elementami wystającymi ponad dach budynku.

Dach kryty blacha dachówkopodobną w kolorze ciemnobrązowym z nowoczesnym przetłoczeniem, dwuspadowy dach z okapami. Odwodnienie rynnami i rurami spustowymi na teren działki

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

INFORMACJA O ORGANIZACJI ROBÓT I PLACU BUDOWY

Zapewnić zabezpieczenie przed upadkiem z wysokości zgodnie z planem BIOZ

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiOR.

Materiały stosowane do wykonania robót pokrywczych blachodachówką powinny mieć:

o oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo o deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską albo

oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”, o Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

Obróbki blacharskie oraz parapety.

Wszystkie elementy występow zabezpieczyć obróbkami blacharskimi z blachy tytanowo cynkowej gr. 0,7mm. Odprowadzenie wody z dachu zaprojektowano za pośrednictwem rynien z blachy stalowej powlekanej średnicy 140mm.

Rury spustowe wykonane z blachy stalowej powlekanej średnicy 110mm.

Rynny, rury spustowe wykonać z blachy tytanowo cynkowej gr. 0,7mm. Rury wykonać jako żeliwne do wysokości 2m z kratką rewizyjną.

Łączniki -Do mocowania stosować łączniki wg wskazań producenta materiałów pokryciowych.

2.2 Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania pokryć dachu powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych). do wykonania zadania należy stosować materiały:

- o blachodachówka o parametrach i w kolorze opisanym w projekcie,
- o folia paroizolacyjna,
- o folia dachowa zbrojona wysokoparoprzepuszczalna,
- o obróbki blacharskie z blachy powlekanej o gr. min. 0,5mm w kolorze opisanym w projekcie,
- o rynny dachowej rury spustowe systemowe z PVC w kolorze opisanym w projekcie,
- o farby antykorozyjne do metali w kolorze zgodnym z kolorem zastosowanych blach powlekanych,
- o systemowe akcesoria uzupełniające do pokryć dachówką takie jak: taśmy i listwy uszczelniające lub wentylacyjne, taśmy do obróbek, grzebienie okapu, siatki ochronne okapu,

Wszystkie wyżej wymienione materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta blachodachówki lub odpowiadające wymaganiom aprobat technicznych bądź PN.

2.2.1. Blachodachówka

2.3.1. Surowcem jest wielowarstwowa blacha, której zasadniczą część stanowi rdzeń stalowy wykonany z rud żelaza najwyższej jakości. Rdzeń powlekany jest obustronnie warstwą cynku. Powłoki z cynku są pokryte warstwą pasywacją, pełniącą zadania antykorozyjne i zabezpieczające. Farba gruntująca stanowi dodatkową ochronę przeciw korozji. Od spodu blachę zabezpiecza dodatkowa warstwa ochronna. Zewnętrzna warstwa występuje w kilku rodzajach powłok: poliester połysk, poliester mat, pural.

2.3. Warunki przyjęcia wyrobów pokrywczych na budowę

Wyroby do pokryć dachówką mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej(szczegółowej),
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia (dokumenty towarzyszące wysyłce powinny określać między innymi kategorię przesiąkliwości i wynik badania mrozoodporności dachówek),
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów. Niedopuszczalne jest stosowanie do robót pokrywczych dachówkami wyrobów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.4. Warunki przechowywania wyrobów do pokryć blachodachówką

Wszystkie wyroby do pokryć dachówką powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie

z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm, w szczególności PN-B-12030:1996. Blachodachówki i kształtki dachowe przechowuje się na placach składowych wygrodzonych, wyrównanych, utwardzonych, oczyszczonych z nieczystości oraz z odpowiednimi spadkami do odprowadzenia wód opadowych. Wyroby przechowuje się luzem w stosach lub w jednostkach ładunkowych. Jednostki ładunkowe powinny być składowane na paletach.

3. Sprzęt

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu 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.

Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta wyrobów do wykonania pokrycia dachówką.

Sprzęt do wykonywania robót pokrywczych. Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi. Specjalistyczny sprzęt dekarcki: nożyce do cięcia blachy, giętarka do blachy, młotek, poziomice, palniki gazowe. Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta wyrobów do wykonania pokrycia blachodachówką.

4. Transport

Wyroby do pokryć dachówką mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi.

Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiOR.

4.2. Przewożone materiały muszą być odpowiednio opakowane, a środki transportowe muszą zapewnić ich bezpieczny przewóz na budowę. Zamawiający nie precyzuje szczegółowych wymagań w tym zakresie, lecz proponuje aby transport blachodachówki odbywał się samochodem z otwartą platformą ułatwiającą załadunek i rozładunek. Podczas transportu należy zabezpieczyć przed przesuwaniem.

4.3. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych, dojazdach do terenu budowy i na terenie budowy.

4.4. Wyroby do pokryć dachówką mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego i innymi. Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

4.5. Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki.

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

4.7. Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery

4.8. Rozładunek powinien być przeprowadzony specjalistycznym sprzętem lub przez odpowiednią ilość osób. Przenosząc arkusze należy tak dobrać ilość osób by zapobiec przesuwaniu po sobie blach oraz ich wyginaniu się i chwycić je w miejscu przetłoczeń, gdzie mają one największą sztywność.

4.9. Jeżeli blachy mają być przechowywane przez dłuższy okres czasu należy: bezwzględnie usunąć folie ochronną, składować materiał w pomieszczeniu suchym, bez sąsiedztwa agresywnie reagujących materiałów, oddzielić materiał od podłoża, przełożyć każdy arkusz przekładkami.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych wykonawca na własny koszt powinien

odpowiednio przygotować teren, na którym te roboty mają być wykonane, a w szczególności: o wyznaczyć strefy niebezpieczne i oznakować je, o usuwać z placu budowy gruz, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robót.

5.2. Warunki stosowania

Blachy dachówkowe j.w. mogą być stosowane do pokryć dachowych o pochyleniu nie mniejszym niż 80 (14%), i muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie aprobatą ITB, oraz atestem higienicznym PZH.

5.3. Obliczanie ilości pokrycia dachowego.

Wszystkie obliczenia ilości i długości zamawianych arkuszy blach dachówkowych powinny być dokonane w oparciu o wymiary rzeczywiste dachu. Aby określić potrzebną ilość materiału, należy wymierzyć dach i wykonać szkic.

5.4. Pokrycie dachu i obróbki

5.4.1. Układanie folii wysokoparoprzepuszczalnej

– wymagania ogólne. Kładąc folię dachową paroprzepuszczalną należy stosować się do następujących zaleceń: folię dachową należy rozwijać nadrukiem do góry i układać równolegle do okapu, lekko naciągając, dolny brzeg folii powinien kończyć się na blasze okapowej, folię należy przybić do krokwi gwoździami, na folię należy przybić kontrłaty iłaty, następne pasy folii należy rozwijać z zakładem 10-15 cm, powyżej każdego otworu (kominy, okna dachowe) należy wykonać rynnę z dodatkowego arkusza folii; arkusz należy włożyć pod najbliższy od góry zakład między pasami, a dolną krawędź zawinąć ku górze i przybić na łatę nad przeszkodą; rynienkę uformować ze spadkiem na zewnątrz przeszkody, przy elementach wychodzących ponad dach, folię należy wywinąć ku górze i umocować do wystającego elementu

5.4.2. Wentylacja pokrycia – folie dachowe.

Podstawowym zadaniem folii dachowych jest zabezpieczenie poddasza, a przede wszystkim termoizolacji przed kurzem, wodą z topniejącego śniegu lub wodą pochodzącą z ewentualnych przecieków pokrycia dachowego. Użycie folii, nazywanymi też foliami wstępnego krycia, zastępuje tradycyjnie stosowane deskowanie pokryte papą. Użycie folii zdecydowanie wpływa na obniżenie kosztów budowy dachu. Aktualnie stosowane są dwa podstawowe rodzaje folii dachowych: o niskiej paro przepuszczalności - 30-60 g/m²/24h o wysokiej paro przepuszczalności - 800-1300 g/m²/24h Używając do budowy dachu folii dachowej należy zachować pomiędzy ociepleniem a folią szczelinę wentylacyjną 2-4 cm, która odprowadzany jest nadmiar pary wodnej. Należy przy tym bez względu wykonać wloty powietrza przy okapie i wyloty przy kalenicy. Używając membran dachowych (o wysokiej paroprzepuszczalności) możemy zrezygnować z wykonania szczeliny wentylacyjnej na rzecz całkowitego wypełnienia materiałem izolacyjnym, który może dotykać od wewnątrz membrany. W obydwu przypadkach należy bezwzględnie wykonać wentylację w przestrzeni pomiędzy folią lub membraną a pokryciem dachowym. Uwaga ta dotyczy w szczególności dachów pokrytych blachodachówką ze względu na duże skoki temperatur i wzmożone procesy skraplania. Praktycznie wszystkie folie i membrany dzięki dodatkom uodporniającym na promieniowanie UV mogą być ekspozowane przez określony czas bez ostatecznego pokrycia dachu. Dla każdego rodzaju folii czy membrany czas ten jest ściśle określony przez producenta. Nie przestrzeganie tego wymogu może doprowadzić do całkowitego zniszczenia folii w wyniku działania promieni UV. Generalnie należy stwierdzić, że im krótszy okres ekspozycji tym większa pewność długotrwałej eksploatacji i żywotności wyrobu. Należy zwrócić również uwagę, że wymóg przykrycia folii lub membrany dotyczy powierzchni wystających poza obrys budynku od spodu. Nie wykonanie podbitki w odpowiednim czasie może doprowadzić również do zniszczeń w wyniku promieniowania odbitego. Wybór użycia folii czy membrany zależy od tego czy przestrzeń konstrukcyjną dachu wypełnimy w całości lub części materiałem termoizolacyjnym. Użycie folii jest bardziej pracochłonne i mniej dokładne. Montując izolację należy zachować odstęp tworzący szczelinę wentylacyjną. W praktyce jest to zadanie trudne do wykonania. Dlatego coraz częściej stosuje się membrany gdzie nie występuje ten problem. Wypełniając termoizolacją całą "grubość" dachu wpływamy na polepszenie współczynnika "k" przegrody.

5.4.3. Zasady montażu membran i folii dachowych

W niniejszej informacji powszechnie używanie folie wstępnego krycia podzielono na: Folie dachowe - o niskiej paro przepuszczalności Membrany dachowe - o podwyższonej paroprzepuszczalności Układanie folii i membran rozpoczynamy od rozwinięcia dolnego pasa równoległe do okapu. Lekko naciągając pas należy go przymocować do krokwi zszywkami dekarskimi lub gwoździami z szerokim łbem.

UKŁADANIE PASÓW NA KONSTRUKCJI DACHU. Przybić kontrłaty i łąty na rozciągniętej folii lub membranie. Następne pasy układać z zakładem 10-15cm dla dachów z pochyleniem powyżej 20°. Przy spadku dachu poniżej 20° zakład należy zwiększyć do 20cm

WYKONANIE RYNNY Z FOLII LUB MEMBRANY Przy elementach wychodzących ponad połac dachu wykonać dodatkową "rynnę" z folii lub membrany i umocować do łąt. Odpowiednio wyciętą folię lub membranę przymocować do wystających elementów, np. taśmą butylową.

UŁOŻENIE FOLII LUB MEMBRANY PRZY MAŁYCH ELEMENTACH WYCHODZĄCYCH

PONAD DACH Przy małych elementach, jak: rury wywiewne, maszty folię lub membranę naciąć w kształcie trapezu przybijając końce do łąt. Po ułożeniu folii lub membrany należy bezwzględnie przestrzegać terminów wykonania ostatecznego pokrycia dachu. Czas ten zwany czasem ekspozycji określa producent. Uwaga ta dotyczy również innych elementów dachu narażonych na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego - podbitki, okna dachowe, itp.

MONTAŻ FOLII DACHOWYCH Przy stosowaniu folii dachowych wymagane jest wykonanie dwóch przestrzeni wentylacyjnych - nad i pod folią. Ze względu na konieczność zapewnienia odpowiedniej wentylacji powierzchnia otworów nawiewnych przy okapie powinna wynosić 0,2% powierzchni dachu, lecz nie mniej niż 200cm²/mb okapu. Powierzchnia otworów wywiewnych przy kalenicy powinna wynosić 1/2 powierzchni otworów nawiewnych.

ZAKOŃCZENIE FOLII PRZY KALENICY Układanie folii należy zakończyć 5cm przed linią kalenicy. Minimalna grubość kontrłaty powinna wynosić 24mm. Minimalna grubość szczeliny wentylacyjnej pod folią powinna wynosić 20mm. Dla dachów wykonanych z blachodachówki itp. grubość kontrłaty zwiększyć do 32mm. Proporcjonalnie zwiększyć powierzchnie otworów nawiewnych i wywiewnych.

Generalnie stosuje się dwa sposoby ułożenia folii przy okapie.

WYPROWADZENIE FOLII PONIŻEJ RYNNY Obok przedstawiono rozwiązanie z wyprowadzeniem folii pod rynnę. Rozwiązanie to zapewnia: wczesne wykrycie nieszczelności pokrycia dachowego, pewność wentylowania dachu w okresach, gdy w rynnie i na dachu zalega śnieg, mniejsze prawdopodobieństwo nawiewania śniegu pod pokrycie dachu.

WYPROWADZENIE FOLII DO RYNNY Drugim sposobem ułożenia folii przy okapie jest wyprowadzenie do rynny. Rozwiązanie to nie zapewnia wykrycia ewentualnych nieszczelności pokrycia dachowego, co może doprowadzić do uszkodzeń dachu. Przy tego typu rozwiązaniu najczęściej dochodzi do błędów wykonawczych, np. zastępowanie profilu wentylacyjnego łątą, co prowadzi do zmniejszenia otworów nawiewnych.

5.4.4. Montaż membran dachowych

Przy stosowaniu membran dachowych pod pokryciem dachowym mamy do czynienia z jedną przestrzenią wentylacyjną, gdyż cała przestrzeń pod membraną wypełniona jest termoizolacją. Wymaga to zastosowania innych rozwiązań niż przy stosowaniu folii dachowych. Prawidłowe ułożenie folii przy okapie zapewni prawidłową wentylację dachu. Powierzchnia otworów nawiewnych powinna wynosić 0,3% powierzchni dachu, lecz nie mniej niż 300cm²/mb okapu. Stosować kontrłaty o grubości 40mm.

WYPROWADZENIE MEMBRANY PONIŻEJ RYNNY Przedstawione obok rozwiązanie z wyprowadzeniem membrany pod rynnę gwarantuje: - wczesne wykrycie nieszczelności pokrycia dachowego, - większą pewność wentylowania, gdy w rynnie i na dachu zalega śnieg, - ograniczoną możliwość nawiewania śniegu. 8

5.4.5. Podkład pod pokrycie z blachodachówki – montaż łąt i kontrłat

Do montażu pokryć dachowych stosuje się listwy dystansowe (Kontrłaty) i listwy nośne (łąty). Kontrłaty służą do mocowania folii dachowych do istniejącego podłoża. Arkusze blachy mocowane są bezpośrednio do łąt. Odległości pomiędzy łątami zależą od długości modułu blachodachówki (najczęściej - 350mm). Wyjątkiem jest odległość pomiędzy łątą nośną przy okapie a następną, zależy ona od wysunięcia blachodachówki poza okap i należy ją ustalić indywidualnie. Wymagania dotyczące podkładu z łąt drewnianych pod pokrycie są następujące: o łąty powinny być ułożone poziomo i przybite do każdej

krokwi jednym gwoździem; styki łąt powinny znajdować się na krokwiach; łąty kalenicowe i grzbietowe mocowane za pomocą uchwytów systemowych przyjętego rozwiązania pokrywczego, o odchylenie od poziomu łąt nie powinno przekraczać 2 mm na długość 1 metra i 30 mm na całej długości dachu, o w przypadku instalowania rynien, do czoła krokwi powinna być przybita deska grubości od 32 mm do 38mm w celu umocowania do niej uchwytów rynnowych; wierzch deski powinien się pokrywać z wierzchem łąty okapowej, o wzdłuż kalenicy i naroży powinny być przybite dodatkowe łąty do mocowania gąsiorów, o wzdłuż kosza dachowego należy przybić deskę środkową wzdłuż osi kosza; grubość deski powinna być dostosowana do grubości łąt, o łąty i deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem środkami mającymi aprobaty techniczne, o płaszczyzna połączenia z łątą powinna być na tyle równa, by prześwit pomiędzy nią a łątą kontrolną położoną na co najmniej 3 krokwiach był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

5.4.6. Układanie blachodachówki

Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić geometrię dachu. Wszelkie nierówności bądź odchyłki od prostokąta powinny być wyregulowane wcześniej przy pomocy łąt. Bazą montażu blach jest linia okapu. Błędy geometrii połączenia powinny być lokalizowane na krawędziach bocznych dachu i w kalenicy. Są to miejsca, które później przykryte są obróbkami blacharskimi. Układanie blachodachówki należy poprzedzić zamontowaniem haków rynnowych oraz pasów podrynnowych i dopiero wtedy przystąpić do układania profili rzędami od okapu do kalenicy rozpoczynając od prawego dolnego rogu. Pierwszy szereg arkuszy musi być ułożony pod prawidłowym kątem ze względu na niebezpieczeństwo skręcania arkusza. Pomocne jest w tym przypadku zamocowanie deski przy okapie co wymusza prawidłowy kąt montażu. Po zamocowaniu deski można kilka pierwszych arkuszy ułożyć bez przykręcania, w celu znalezienia prawidłowego sposobu ułożenia. Montaż blach dachówkowych polega na mocowaniu arkuszy do łąt przy użyciu wkrętów samowiercących, tzw. farmerskich, o wymiarach 4,8x35mm z uszczelką z gumy EPDM odpornej na promieniowanie słoneczne i zmiany temperatury. Arkusze blach między sobą należy łączyć podobnymi wkrętami, ale o wymiarze 4,8x20mm. Wybór strony dachu, od której rozpoczynamy montaż, jest dowolna (prawa lub lewa), uzależniona jest od samej więźby oraz montażysty. Na dachach o dużym spadku wygodniej jest montować blachę od lewej strony, wówczas następny arkusz podkładany jest pod poprzedni (arkusz nie zsuwa się z dachu). Wkręty należy wkręcać, w co drugą falę na okapie i w co trzecią falę na długości arkusza. Blachy przy zakładzie wzdłużnym, krawędziach bocznych, rynnie koszowej, kalenicy i okapie mocujemy wkręcając wkręty w każde przetłoczenie. Całkowita ilość wkrętów na 1m² połączenia wynosi 6-7 szt i jest uzależniona od kształtu dachu i ilości obróbek blacharskich.

Blachodachówkę należy układać i mocować za pomocą wkrętów samonawiercających do łąt drewnianych. Wkręty należy wkręcać za pomocą wkrętarki ze sprzęgłem, zwracając uwagę, aby nie uszkodzić przy tym nakładek z EPDM. Podkładka powinna nieznacznie wystawać poza brzeg górnej podkładki stalowej. Wkręty powinny być umieszczone w środku wgłębienia, w dolnej fali. Powinny być mocowane w co drugiej fali, a co drugim rzędzie dachówek, zaś przy okapie i w kalenicy – w każdej fali oraz w każdym szeregu dachówek na bocznej nakładającej się krawędzi. Pokrycia z blach o profilu dachówkowym powinny być wentylowane, tak aby powietrze mogło swobodnie przepływać od okapu do kalenicy pod warstwą pokrycia z blach. Niezbędne jest prawidłowe uszczelnienie kalenicy i okapu za pomocą specjalnych uszczelek w celu uniemożliwienia przedostawania się śniegu i kurzu. W przypadku dachów płaskich o pochyleniu połączenia dachowej do 30 stopni zaleca się stosowanie uszczelek wzdłuż całej kalenicy i okapu zapewniając dostęp powietrza przy okapie oraz wylot w kalenicy. Kalenice dachu o kącie nachylenia powyżej 30 stopni można pozostawić bez uszczelek, zaginając go góry dolne części fali. Wszystkie uszkodzenia powłoki powstałe w transporcie i montażu należy zamalować farbą zaprawkową.

5.4.7 Montaż obróbek.

Oprócz arkuszy blachy w skład dachu wchodzi również obróbki blacharskie. Wykonywane są one z tych samych blach, co blachy dachówkowe. Obróbki mogą być wykonywane również z blach płaskich przez blacharzy na budowie. Rynny i rury spustowe powinny być wykonane z elementów systemu jednego producenta. Zakłada się blachę powlekaną gr. 0,5mm. Rynny powinny być mocowane do konstrukcji dachu uchwytami, rozstaw w odstępach nie większych niż 50cm. Rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytami o rozstawie nie większym niż 2m. Do podstawowych elementów

systemu rynnowego zalicza się: rynny i rury spustowe, kształtki, kolanka, elementy łączące oraz uchwyty do mocowania rynien i rur spustowych. Pasy nadrynnowe. Przed położeniem blachy należy zamontować pasy nadrynnowe. Mają one za zadanie skierowanie wód opadowych do rynny oraz zamknięcie przerwy pomiędzy podkładem (kontrłaty i łaty) a blachą. Montowane są po założeniu orywnowania i wchodzą w rynnę. Pasy podrynnowe. W celu zasłonięcia deski czołowej służącej od montażu orywnowania stosowane są pasy podrynnowe.

Wiatrownica górna i boczna. Stosowane są w celu osłonięcia szczytowej krawędzi dachu. Mocowane są do deski szczytowej luk krokwi oraz od góry do arkusza blachy. Kalenica. W kalenicy dachu oraz w miejscach styku wypukłych blach dachówkowych stosowany jest gąsior. Mocowany jest wkrętami farmerskimi po ułożeniu pokrycia. Odległość pomiędzy punktami mocowań wynosi max. 40cm, (co drugi grzbiet blachy dachówkowej). Pomiędzy gąsiorem a blachą zaleca się stosowanie uszczelki.

Przy montażu kalenicy należy pamiętać o zachowaniu odpowiedniej odległości pomiędzy blachami w celu prawidłowej wentylacji dachu. Rynna koszowa. Rynna koszowa występuje na styku dwóch połaci dachu i ma za zadanie odprowadzić wodę deszczową do rynny dachowej. Przed założeniem rynny koszowej należy sprawdzić powierzchnię dachu i w razie konieczności wyrównać ją. Kosze montowane są do łat przed montażem blachy. Zakład pod blachą powinien być nie mniejszy niż 15 cm. Wzdłuż krawędzi blach należy stosować uszczelki. Zakończenie montażu. Po zakończeniu montażu pokrycia należy dokładnie uprzątnąć dach z wszelkich pozostałości z cięcia i wkręcania (opiłki metalowe). Mogą one spowodować uszkodzenie powłoki pokrycia. Powierzchnie dachu należy poddać dokładnym oględzinom, i w przypadku stwierdzenia miejscowych uszkodzeń powłoki lakierniczej i cynkowej, zamałować farbą do zaprawek.

5.8. Obróbki blacharskie

B.16.02.00 Obróbki blacharskie

- obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci,
- roboty blacharskie z blachy stalowej powlekanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C .

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Obróbki dachowe przy zastosowaniu papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia rozwiązanie systemowe w/g proj. lub równoważne

- Obróbki przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm - z blachy stalowej powlekanej Obróbki dachowe kominów i wentylatorów i attyk przy zastosowaniu papy termozgrzewalnej /rozwiązanie systemowe firmy lub równoważne/- obróbka typ D i B - papa zgrzewalna wierzchniego krycia

5.9. Rynny i rury spustowe.

.Rynny z blachy stalowej powlekanej

rynny powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wielocłonowe,

- powinny być łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- rynny powinny być mocowane do deskowania i krokwi uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 50 cm,
- spadki rynien regulować na uchwytych zgodnie z projektem,
- rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych,

Rury spustowe – z blachy stalowej powlekanej

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

głębokość kielicha.

5. 4.3. Odprowadzenie wody

Odprowadzenie wody deszczowej z dachu za pomocą rynien oraz rur spustowych na teren działki. Odprowadzenie wody z daszków nad wejściem bezpośrednio na zewnątrz.

6. Kontrola jakości

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót pokrywczych dachówką

Przed przystąpieniem do robót pokrywczych dachówką należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór (międzyopracowyjny) łączenia dachu

6.2.1. Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej pokrycia.

6.2.2. Badania prawidłowości łączenia

Łączenie powinno podlegać sprawdzeniu w zakresie:

- przekroju i rozstawu łąt,
- poziomu łąt,
- zamocowania łąt.

Sprawdzenie rozstawu łąt należy przeprowadzić za pomocą pomiaru z dokładnością do 1 cm. Sprawdzenie poziomu łąt przeprowadza się przy użyciu poziomnicy węzowej lub łąty kontrolnej o długości 3 m z poziomnicą.

Zamocowanie łąt sprawdza się poprzez oględziny, a w przypadku wątpliwości za pomocą próby oderwania łąty od krokwi

przy użyciu dłuta ciesielskiego. Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3., odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót pokrywczych dachówkami polegają na sprawdzaniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami specyfikacji technicznej i instrukcji producenta systemu pokrywczego.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót pokrywczych dachówkami, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podkładu,
- prawidłowości wykonania pokrycia i obróbek blacharskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania,

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót i po opadach deszczu.

6.4.2. Opis badań

6.4.2.1. Sprawdzenie prawidłowości kierunku krycia należy przeprowadzić za pomocą sznura murarskiego lub drutu napiętego wzdłuż badanego rzędu dachówek, poziomnicy, trójkąta ciesielskiego oraz miarki z podziałką milimetrową.

Sprawdzenie należy przeprowadzić co najmniej dla trzech rzędów każdej połaci dachu, stwierdzając czy zachowane zostały wymagania określone w pkt. 5.5. niniejszej specyfikacji.

6.4.2.2. Sprawdzenie rozmieszczenia styków i wielkości zakładów należy przeprowadzić przez oględziny, a w przypadku nasuwających się wątpliwości co do prawidłowości wykonania — za

pomocą pomiaru przeprowadzonego z dokładnością do 5 mm, stwierdzając czy zachowane zostały wymagania określone w niniejszej specyfikacji.

6.4.2.3. Sprawdzenie zamocowania dachówek i uszczelnienia pokrycia należy przeprowadzić wzrokowo, badając czy zostały zachowane wymagania określone w niniejszej specyfikacji. Ponadto należy w wybranych przez Komisję miejscach, spośród szczególnie narażonych na zatrzymywanie się i przeciekanie wody, sprawdzić szczelność pokrycia.

Jeżeli nie ma warunków, aby sprawdzenie to przeprowadzić po deszczu, należy wybrane miejsca poddać przez 10 min. działaniu strumienia wody, powodującego spływanie wody w kierunku od kalenicy do okapu i jednocześnie obserwować, czy spływająca woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia albo czy nie przenika przez nie, tworząc zacieki.

Stwierdzone usterki należy oznaczyć w sposób umożliwiający ich odszukanie po wyschnięciu pokrycia.

6.4.2.4. Sprawdzenie zabezpieczenia dachówek na okapach należy przeprowadzić wzrokowo, stwierdzając czy zostały zachowane wymagania określone w pkt. 5.6.2.1. i 5.7.2.1. niniejszej specyfikacji.

6.4.2.5. Sprawdzenie prawidłowości pokrycia kalenic i grzbietów należy przeprowadzić przez oględziny i za pomocą pomiaru. Prostoliniowość ułożenia gąsiorów należy sprawdzić przyłożeniem łaty długości 3 m i pomiar przeswitu pomiędzy łatą a powierzchnią gąsiorów z dokładnością do 5 mm, stwierdzając czy zostały zachowane wymagania określone w pkt. 5.5. niniejszej specyfikacji.

6.4.2.6. Sprawdzenie prawidłowości wykonania zlewów (koszy) należy przeprowadzić przez porównanie ich wykonania z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. niniejszej specyfikacji za pomocą oględzin i pomiaru oraz przez sprawdzenie szczelności w sposób podany w pkt. 6.4.2.3.

6.4.2.7. Sprawdzenie prawidłowości wykonania obróbek blacharskich należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-61/B-1 0245 oraz odpowiedniej specyfikacji technicznej.

6.4.2.8. Sprawdzenie równości powierzchni pokrycia dachówką ceramiczną przeprowadza się zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 5.6.2.2. niniejszej specyfikacji.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5.-5.7. niniejszej specyfikacji, opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w „Wymaganiach ogólnych”

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót pokrywanych

Powierznię pokrycia dachów oblicza się w metrach kwadratowych ich połąci bez potrącania powierzchni nie pokrytych zajętych przez urządzenia obce na dachu np. kominy, wyłazy, okienka, wywiewki, o ile każda z nich jest mniejsza niż 0,5 m².

Powierznię połąci oblicza się według powierzchni figur geometrycznych, utworzonych przez linie ograniczające połącie, jak: linie przecięcia dwóch sąsiednich połąci, linia przecięcia płaszczyzny połąci z płaszczyzną attyki, krawędź zewnętrzna deski okapowej.

Przy obliczaniu szerokości połąci z wymiarów jej rzutu podanych w dokumentacji projektowej lub powykonawczej można korzystać ze współczynników przeliczeniowych podanych w tablicy 0005 KNR 2-02.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiOR.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu Przy kryciu blachodachówką elementami ulegającymi zakryciu są podkłady i częściowo obróbki blacharskie. Odbiór podkładów i obróbek blacharskich ulegających zakryciu musi być dokonany przed rozpoczęciem układania pokrycia (odbior międzyoperacyjny). W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w niniejszej specyfikacji. Wyniki badań dla podkładów należy porównać z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i w niniejszej specyfikacji. Wyniki badań dla wykonania obróbek blacharskich należy porównać z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej), w której ujęto wymagania dla obróbek blacharskich realizowanego przedmiotu zamówienia oraz PN-61/B-10245. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać, że podkłady i obróbki blacharskie zostały prawidłowo przygotowane, tj.

zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną (szczegółową) i zezwolić na przystąpienie do układania pokrycia. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny przygotowanie podkładu bądź obróbek blacharskich nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić ocenę przygotowania podkładu bądź obróbek blacharskich. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.1. Odbiór podłoża

- badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych,
- sprawdzenie równości powierzchni podłoża należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.2. Odbiór robót pokrywczych

- Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

- badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu. Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

8.3. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

Przy kryciu dachu elementami ulegającymi zakryciu są podkłady i częściowo obróbki blacharskie. Odbiór podkładów i obróbek blacharskich ulegających zakryciu musi być dokonany przed rozpoczęciem układania pokrycia (odbiór międzyoperacyjny).

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w niniejszej specyfikacji. Wyniki badań dla podkładów należy porównać z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i w niniejszej specyfikacji. Wyniki badań dla wykonania obróbek blacharskich należy porównać z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),

w której ujęto wymagania dla obróbek blacharskich realizowanego przedmiotu zamówienia oraz PN -61/B-10245.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać, że podkłady i obróbki blacharskie zostały prawidłowo przygotowane, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną i zezwolić na przystąpienie do układania pokrycia.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny przygotowanie podkładu bądź obróbek blacharskich nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić ocenę przygotowania podkładu bądź obróbek blacharskich.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych, sprawdzenie mocowania elementów do

ścian,

sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,

sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami.

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

8.5.Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,
- instrukcje producenta systemu pokrywczego,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz dokonać oceny wizualnej.

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

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny pokrycie dachówką nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności pokrycia zgodnie z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, trwałości i szczelności pokrycia zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót pokrywczych, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

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

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

8.6. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu pokrycia dachu po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej pokrycia z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady.

9. Podstawa płatności

Rozliczenie robót pokrywczych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu krycia dachu stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania pokrycia dachu lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty pokrywcze uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m,
- odbiór i oczyszczenie podkładu z łat,
- pokrycie dachu z uszczelnieniem pokrycia i montażem przewidzianych w dokumentacji projektowej elementów systemowych pokrycia,
- pokrycie kalenic i grzbietów,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót pokrywczych,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót pokrywczych na wysokości ponad 4 m od poziomu terenu.

Wynagrodzenie dla wykonawcy ma formę wynagrodzenia ryczałtowego. Zasady płatności określa umowa i ST-B-O0. Wymagania ogólne.- Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w SST i odebrane przez Inspektora mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest kwota podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w ofercie i umowie. Jeżeli zostało to przewidziane umową rozliczenia częściowego można dokonać po określeniu procentowego zaawansowania robót.

9.1. Pokrycie .

Płaci się za ustaloną ilość m2 pokrycia ,warstw należących do wykończenia przegrody dachowej w tym paroizolacji

Płaci się za ustaloną ilość m2 z wykonaniem podłoża i warstwy wierzchniej blachodachówki.

9.2. Obróbki blacharskie.

Płaci się za ustaloną ilość „m” obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje: przygotowanie, i spełnienie wymagania dla obróbek blacharskich realizowanego przedmiotu zamówienia oraz PN-61/B-10245. zmontowanie i umocowanie w podłożu, zalutowanie połączeń, uporządkowanie stanowiska pracy.

9.3. Rynny i rury spustowe

Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

przygotowanie, zmontowanie, umocowanie i zmontowanie połączeń, uporządkowanie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

10.1. Normy PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 111) Arkady, Warszawa 1990 r. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część C: Zabezpieczenia i izolacje. Zeszyt 1: Pokrycia dachowe. Warszawa 2004 r. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami). Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881). Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.

Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami).

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH
SST B-11 STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA
STOLARKA ALUMINIOWA
CPV 45421000-4, 45421100-5, 45421130-4**

Nazwa zamówienia:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Nazwa obiektu:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Adres obiektu budowlanego:	Krościenko n/D, dz. ewid. nr 11279/3, Obręb ewidencyjny 0003 Krościenko n/D, Jednostka ewidencyjna 121106_2 Krościenko n/D
Kody CPV robót budowlanych Pozostałe kody cpv zawarto na stronie nr 3	CPV – 45111200-0 – Roboty przygotowawcze CPV – 45111000-8 – Roboty ziemne CPV – 45262300-4 – Roboty betonowe i żelbetowe CPV – 45420000-6 – Izolacje przeciwwilgociowe CPV – 45262500-6 – Roboty murarskie CPV – 45261100-5 – Konstrukcje drewniane CPV – 45261213-0 – Roboty dekarские CPV – 45261210-9 – Roboty blacharskie CPV – 45421100-5 – <u>Stolarka okienna i drzwiowa, aluminiowa</u> CPV – 45443000-4 – Roboty elewacyjne CPV – 45321000-3 – Izolacje cieplne CPV – 45410000-4 – Roboty tynkarskie CPV – 45421000-4 – Roboty pokrywowe podłóg CPV – 45442100-8 – Roboty malarskie CPV – 45443000-4 – Elewacje drewniane CPV – 45233250-6 – Nawierzchnia z płyt betonowych CPV – 331100-7 – Instalacje C.O. CPV – 45330000-9 – Instalacje WOD-KAN CPV – 45331200-8 – Instalacja wentylacji i klimatyzacji CPV – 45236119-7 – Nawierzchnia placu zabaw CPV – 45112723-9 – Kształtowanie placów zabaw
Inwestor:	GMINA KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM
Adres inwestora	34-450 KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM UL. RYNEK 35
Autor opracowania:	mgr inż. arch. Agnieszka Rusnak upr. proj. arch. – MPOIA/088/2009

Data opracowania: lipiec 2024.

SST B-11 STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA STOLARKA ALUMINIOWA

CPV 45421000-4, 45421100-5, 45421130-4

I. ZAŁOŻENIA.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki okiennej, wykonanej indywidualnie oraz montaż w projekcie wykonywanym podczas realizacji zadania pn: **ROZBUDOWA BUDYNKU PUNKTU PRZEDSZKOLNEGO Z PRZEZNACZENIEM NA ŻŁOBEK WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

1.2 Zakres stosowania.

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji zamierzenia.

1.3 Zakres robót ujętych w ST.

Roboty ujęte niniejszą SST zawierają czynności mające na celu wykonanie nowej stolarki okiennej i drzwiowej wg dyspozycji projektowej i wymogów w zakresie:

-zaprojektowano stolarkę aluminiową z szybą zespoloną w kolorze szarym-grafitowym o współczynniku $k = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$

Okna w zależności od sytuacji zaopatrzyć w nawiewniki jeżeli w inny sposób nie zorganizowano nawiewu świeżego powietrza.

-Drzwi wejściowe do obiektu wykonać jako aluminiowe w kolorze grafitowym $k = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$, szkło bezpieczne.

-Parapety zewnętrzne z blachy stalowej powlekanej w kolorze grafitowym, wewnętrzne drewniane wewnętrzne płytowe częściowo przeszkłone

II. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ZWIĄZANYCH Z WYMIANĄ NA NOWĄ I RENOWACJĄ ISTNIEJĄCEJ STOLARKI OKIEN I DRZWI.

1. Warunki ogólne.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość robót i zgodność wykonania robót z projektem, ST i poleceniami nadzoru inwestorskiego.

2. Materiały.

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami.

Wszystkie materiały użyte do wykonania remontu (wymiany) okien muszą posiadać aktualny certyfikat zgodności ITB dopuszczający wyrób do stosowania w budownictwie.

Zastosowanymi materiałami przy montażu okien i drzwi aluminiowych są:

okna i drzwi aluminiowe, o typach i wymiarach zgodnych z dokumentacją techniczną, odpowiadające wymaganiom odpowiednich norm lub posiadające świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie;

elementy łączące odpowiadające wymogom norm; elastyczne materiały uszczelniające;

Zastosowano okna aluminiowe rozwierane lub rozwierano-uchylne, wraz z podokiennikami zewnętrznymi i drzwi aluminiowe, wewnętrzne i zewnętrzne, o konstrukcji z kształtowników – profili aluminiowych aluminiowych izolacją i bez izolacji termicznej.

2.1. Okna aluminiowe

Profile aluminiowe z wkładką termiczną, $U \leq 2,0 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ - dla ramy

Szyby zespolone od wewnątrz z szybą bezpieczną, $U \leq 1,1 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ - dla szyby Okucia okien systemowe, klamki ze stali nierdzewnej

siatki ochronne na okna, akcesoria do mocowania siatek
Okna wyposażać w hamulec umożliwiający zatrzymanie okna w dowolnej pozycji.
Sterowanie okien elektryczne
Łączniki, pianka, silikon, listwy, materiały pomocnicze

2.2. Drzwi wewnętrzne.

2.2.1. Drzwi aluminiowe

Drzwi aluminiowe, szkolne szybą bezpieczną Okucia drzwi systemowe, trzy zawiasy wzmocnione klamki lub pochwyty ze stali nierdzewnej samozamykacze
Łączniki, pianka, silikon, listwy, materiały pomocnicze

2.2.2. Drzwi płytowe pełne

wypełnienie drzwi płyta wiórowa w ramie z klejonki drewna iglastego, wzmocniona wewnętrznym ramieniem ze sklejk, drzwi obustronnie obłożone płytą HDF, okleinowana fornirem naturalnym (kolor wg projektu) - Nowo projektowane drzwi w nowej części kolorystycznie zbliżone do drzwi zabytkowych, ale już płytowe z prostym klasycznym wzorem.

Akcesoria drzwi: trzy zawiasy wzmocnione, ze stali nierdzewnej. Drzwi do łazienek, WC, pomieszczeń gospodarczych z ciągów komunikacyjnych z otworami lub nacięciami wentylacyjnymi. Ościeżnic stalowa regulowana na grubość muru, malowana proszkowo

Zamki metalowe do wkładek patentowych i łazienkowe w zależności od rodzaju pomieszczenia.

Klamki ze stali nierdzewnej samozamykacze

2.3. Drzwi zewnętrzne.

Profile aluminiowe z wkładką termiczną, $U \leq 2,0 \text{ W/ m}^2 \text{ K}$ - dla ramy Szyby zespolone podwójnie bezpieczna, $U \leq 1,1 \text{ W/ m}^2 \text{ K}$ - dla szyby Okucia drzwi antywłamaniowe, zawiasy wzmocnione

klamki lub pochwyty ze stali nierdzewnej samozamykacze

Łączniki, pianka, silikon, listwy, materiały pomocnicze

2.4 Parapety wewnętrzne

Parapety wewnętrzne z konglomeratu grubość 30mm.

3. Sprzęt i narzędzia.

Roboty związane z demontażem oraz montażem okien i drzwi można wykonywać wg dowolnego typu sprzętu akceptowanego przez NI. Do systemowego montażu okien i drzwi wykorzystać należy wiertarki, wkrętarki, poziomice i piony tynkarskie.

4. Transport.

Każda partia wyrobów stolarki budowlanej okiennej i drzwiowej powinna zawierać wszystkie elementy przewidywane normami i projektem indywidualnym. Jeżeli okucia nie są zamontowane do wyrobu przez producenta należy je przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy przygotowane do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami przy użyciu palet lub kontenerów.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez NI oraz zabezpieczone przed przesuwaniem bądź utratą stateczności.

5. Wykonanie robót.

5.1. Przygotowanie ościeży:

o przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica.

- o W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

5.2. Osadzenie i uszczelnienie stolarki okiennej.

- o dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych.
- o Ościeżnicę montować za pomocą kotew osadzonych w ościeżu.
- o Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.
- o Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.

5.3. Zakres robót do wykonania przy wymianie stolarki okiennej:

- o Demontaż istniejącej stolarki okiennej drewnianej,
- o Obsadzenie ościeżnicy wraz z uszczelnieniem pianką poliuretanową i silikonem,
- o Zawieszenie skrzydeł okiennych wraz z regulacją,
- o Wykonanie i montaż obróbki blacharskiej z blachy powlekanej w kolorze ustalonym z inspektorem nadzoru.
- o Wykonanie i uzupełnienie tynku na ościeżach zewnętrznych do lica muru (cała szerokość ościeża),
- o Uzupełnienie tynku i szpachli na ościeżach wewnętrznych na całej szerokości ościeża,
- o Malowanie 2 x farbą emulsyjną ościeży wewnętrznych i farbą silikatową ościeży zewnętrznych,
- o Oczyszczenie i umycie stolarki okiennej po montażu.
- o Demontaż i ponowne osadzenie krat wewnętrznych w otworach okiennych.

5.4. Opis ogólny.

Do mocowania Okien i drzwi aluminiowych nie wolno używać materiałów, które mogłyby uszkodzić wbudowane elementy. Możliwe jest zamocowanie okien i drzwi w ościeży za pomocą:

3. kołków wstrzeliwanych
4. kołków rozporowych
5. kotew stalowych,

Odpowiednio do rodzaju ściany, w której wykonany jest otwór. Zamocowanie powinno zapewniać przenoszenie sił i obciążeń wywołanych ciężarem wbudowanego elementu i parcia wiatru na konstrukcję budynku.

Ze względu na korodujące działanie zapraw na aluminium, zaleca się montaż okien i drzwi po związaniu tynków na ścianach przy zachowaniu wymaganych szczelin styku. Możliwe jest również zabezpieczenie profili folią lub lakierem ochronnym.

Przed przystąpieniem do osadzania okien lub drzwi należy wyznaczyć w ościeżu płaszczyznę zamocowania elementu. Przy osadzaniu okien należy wykonać próg w postaci listwy z ceownika walcowanego lub zimno giętego o szer. 50 mm ± 2 mm. Ościeżnice okien i drzwi aluminiowych należy zamocować w ościeżu w miejscach gdzie występują siły pochodzące z obciążenia skrzydłami zawiasów i łożysk. Odległość miejsc mocowania do naroży powinny wynosić 50 – 100 mm, rozstaw pomiędzy kolejnymi miejscami mocowania 200 mm. Punkty mocowania należy ustalić wg otworów wykonanych w kształtownikach aluminiowych. W otworach w ościeżu należy osadzić kołki rozporowe. Wkręty mocujące powinny wkręcać się na całą długość koła osadzonego w ścianie. Osadzone w ościeżach okna i drzwi aluminiowe powinny być uszczelnione, tak, aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie i przecieki wód opadowych. Powstałe szczeliny należy wypełnić elastycznym materiałem uszczelniającym, zgodnym z zaleceniem producenta ślusarki.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Zasady kontroli powinny być zgodne z wymogami PN- 88/B-10085 dla stolarki drzwiowej i okiennej.

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- o sprawdzenie zgodności wymiarów,
- o sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania,
- o sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- o sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania, o prawidłowość zmontowania i uszczelnienia.

Kontrola jakości okien i drzwi aluminiowych wykonanych z profili ze stopu aluminium, obejmuje sprawdzanie następujących cech:

- drzwi wewnętrzne z profili bez izolacji termicznej
- 3. drzwi zewnętrzne i okna z profili z izolacją termiczną (przekładki z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym tzw. EPDM).
- 4. przekrój profilu dwu- lub trzy komorowy;
- 5. profile izolowane termicznie powinny odpowiadać klasie 2.1. wg niemieckiej normy DIN4108;
- 6. powierzchnia profili jest lakierowana proszkowana wg palety RAL;
- 7. szklenie
 - 2 Okien – szybą zespoloną podwójną (float) – współczynnik przenikania ciepła $<2,6 \text{ W/m}^2\text{K}$,
 - 3 Drzwi zewnętrznych z profili izolowanych termicznie – szybą zespoloną podwójną, szkłem bezpiecznym, antywłamaniowym – współczynnik przenikania ciepła $k <2,6 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - 4 Drzwi wewnętrznych z profili bez izolacji termicznej – szybą bezpieczną;
- izolacyjność akustyczna profili powinna wynosić 35-45 dB
- odporność ogniowa powinna odpowiadać klasie A1 wg DIN4102 (elementy niepalne),
- okna powinny być wyposażone w elementy regulowanego nawiewu, oraz podokienniki zewnętrzne;
- okna i drzwi zewnętrzne wyposażone w okucia antywłamaniowe
- okna i drzwi aluminiowe powinny posiadać ITB i PZH;

Ponadto jakość okien i drzwi przeznaczonych do wmontowania powinna polegać na sprawdzeniu:

- zaświadczeń o jakości i świadectw wystawianych przez producenta,
- podstawowych wymiarów
- stanu oszklenia (szkło bez wad i uszkodzeń mechanicznych),
- stanów powłok wykończeniowych profili,

7. Obmiar robót.

Jednostkami obmiarowymi robót są : **kpl,m²**,

W kpl mierzy się :

- 1) Stolarkę okienną
- 2) Stolarkę drzwiową

8. Odbiór robót.

Przy odbiorze osadzenia okien i drzwi powinny zostać sprawdzone:

1. zgodności wbudowanego elementu z projektem,
2. wynik odbioru jakościowego dostarczonych elementów przeznaczonych do wbudowania,
3. stan i wygląd ościeży pod względem równości, pionowości i wypoziomowania (Dopuszczalna różnica długości przekątnych otworu może wynosić 1 cm),
4. prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej – poprzez ocenę sposobu i rozmieszczenia miejsc zamocowania,
5. stan i wygląd powłok wykończeniowych okien i drzwi (powłoki nie powinny wykazywać pęcherzy, pęknięć, odprysków, łuszczenia).
6. dokładność uszczelnienia ościeżnic okien i drzwi aluminiowych z ościeżami otworów budowlanych,

7. prawidłowość działania części ruchomych okuć.

Z dokonanego odbioru robót należy sporządzić protokół, w którym należy wymienić zauważone usterki. Jeżeli wszystkie przeprowadzone sprawdzenia dadzą wynik dodatni roboty należy uznać za zgodne z warunkami technicznymi. W razie zakwestionowania całości lub części robót, należy całkowicie lub częściowo odrzucić roboty, lub dokonać odpowiednich poprawek.

9. Podstawa płatności.

9.1 Płaci się za:

Osadzenie okien i drzwi aluminiowych płatne jest wg obmiaru na podstawie ceny jednostkowej, która zawiera:

zakup przeznaczonych do wbudowania elementów, transport na miejsce składowania na placu budowy, transport do miejsca wykonywania prac, montaż oszklonych okien i drzwi, wypełnienie wolnych przestrzeni pianką, uszczelnienie ościeżnic, uporządkowanie miejsca montażu,

10. Przepisy związane.

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania. PN-91/B-02020 „Ochrona cieplna budynków”

PN-82/B-02403 „Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.”

PN-90/B-02867 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany.”

PN-90/B-92210 „Elementy i segmenty ścienne aluminiowe. Drzwi i segmenty z drzwiami szklane

klasy O i OT. Ogólne wymagania i badania.” PN-82/B-92010 „Elementy i segmenty ścienne metalowe.”

BN-75/6821-02 „Szkło budowlane. Szyby zespolone.” BN-84/6824-01 „Szkło budowlane.”

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Roboty ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące). i przepisy BHP przy robotach p.t. „Demontaż istniejącej stolarki okiennej i osadzenia stolarki okiennej”.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST B-12 ROBOTY ELEWACYJNE CPV 45443000-4

Nazwa zamówienia:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Nazwa obiektu:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Adres obiektu budowlanego:	Krościenko n/D, dz. ewid. nr 11279/3, Obręb ewidencyjny 0003 Krościenko n/D, Jednostka ewidencyjna 121106_2 Krościenko n/D
Kody CPV robót budowlanych Pozostałe kody cpv zawarto na stronie nr 3	CPV – 45111200-0 – Roboty przygotowawcze CPV – 45111000-8 – Roboty ziemne CPV – 45262300-4 – Roboty betonowe i żelbetowe CPV – 45420000-6 – Izolacje przeciwwilgociowe CPV – 45262500-6 – Roboty murarskie CPV – 45261100-5 – Konstrukcje drewniane CPV – 45261213-0 – Roboty dekarские CPV – 45261210-9 – Roboty blacharskie CPV – 45421100-5 – Stolarka okienna i drzwiowa, aluminiowa <u>CPV – 45443000-4 – Roboty elewacyjne</u> CPV – 45321000-3 – Izolacje cieplne CPV – 45410000-4 – Roboty tynkarskie CPV – 45421000-4 – Roboty pokrywowe podłóg CPV – 45442100-8 – Roboty malarskie CPV – 45443000-4 – Elewacje drewniane CPV – 45233250-6 – Nawierzchnia z płyt betonowych CPV – 331100-7 – Instalacje C.O. CPV – 45330000-9 – Instalacje WOD-KAN CPV – 45331200-8 – Instalacja wentylacji i klimatyzacji CPV – 45236119-7 – Nawierzchnia placu zabaw CPV – 45112723-9 – Kształtowania placów zabaw
Inwestor:	GMINA KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM
Adres inwestora	34-450 KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM UL. RYNEK 35
Autor opracowania:	mgr inż. arch. Agnieszka Rusnak upr. proj. arch. – MPOIA/088/2009

Data opracowania: lipiec 2024.

SST B-12 ROBOTY ELEWACYJNE CPV 45443000-4

I. ZAŁOŻENIA.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót - bezspoinowego systemu ociepleniowego (BSO) ścian w ramach zadania inwestycyjnego p.n. **ROZBUDOWA BUDYNKU PUNKTU PRZEDSZKOLNEGO Z PRZEZNACZENIEM NA ŻŁOBEK WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

1.2. Zakres stosowania SST

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

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania, wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania SST

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

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania, wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych SST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie bezspoinowego systemu ociepleniowego (BSO) z wyprawą elewacyjną z tynków silikonowo-silikatowych na ścianach.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie sposobów oceny i przygotowania podłoża i wymagań dotyczących wykonania bezspoinowych systemów ociepleniowych oraz ich odbiorów.

1.4. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4.

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 lub stropu. Może być w stanie surowym, pokryta tynkiem mineralnym, 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, na przykład kołki rozporowe i profile.

Warstwa zbrojona - określona warstwa systemu stosowana bezpośrednio na powierzchni materiału do izolacji cieplnej.

Zawiera zbrojenie. Warstwa zbrojona ma największy wpływ na właściwości mechaniczne systemu. Siatki z włókna szklanego - określone tkaniny systemu składające się z przędzy z ciągłych włókien szklanych w obu kierunkach wątku i osnowy, z wykończeniem odpornym na działanie alkaliów.

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

Warstwa wykończeniowa - określony materiał mineralny, organiczny i/lub nieorganiczny systemu, tworzący jego wierzchnią warstwę. Warstwa wykończeniowa w połączeniu z warstwą 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 specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.5.

1.6. Dokumentacja robót ociepleniowych

Roboty dociepleniowe należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ociepleniowych, opracowanych dla konkretnego przedmiotu zamówienia.

Część rysunkowa dokumentacji projektowej powinna zawierać między innymi:

- widoki elewacji, wraz z ewentualnym rozmieszczeniem elementów i profili dekoracyjnych, linii zmian kolorystyki i faktury powierzchni; w przypadkach bardziej złożonych - rozwinięcia poszczególnych elewacji,
- rzut kondygnacji (kondygnacji powtarzalnej) i przekroje poprzeczne budynku,
- rzut dachu, zawierający rozmieszczenie rur spustowych,
- rysunki detali architektonicznych - szczegółów połączeń ocieplenia powierzchni ścian ze stolarką podokiennikami, okapem dachu, płytami balkonu, profilami dylatacyjnymi i innymi elementami elewacyjnymi.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 2

Materiały stosowane do wykonania robót ociepleniowych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską albo
- oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”, Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

Specyfikacja standardowa nie opisuje ewentualnych różnic, dotyczących wymagań dla poszczególnych bezspoinowych systemów ociepleń. Należy je uwzględnić przy przygotowywaniu szczegółowej specyfikacji technicznej.

2.2. Rodzaje materiałów i elementów systemu

Do ocieplenia budynku przewidziano system z warstwą ocieplającą z płyt styropianowych z wyprawą elewacyjną silikatowo-silikonowa, barwiona w masie

System oparty na styropianie, jako materiale termoizolacyjnym powinien charakteryzować się klasyfikacją nierozprzestrzeniania ognia NRO oraz być objęty aprobatą techniczną AT lub europejską aprobatą techniczną ETA

Sucha zaprawa klejowa do zarobienia w miejscu budowy, przeznaczona do klejenia płyty styropianowych do podłoża mineralnych. Zaprawa klejowa powinna stanowić integralną część systemu ociepleniowego objętego aprobatą techniczną lub europejską aprobatą techniczną. Przyczepność zaprawy powinna być nie mniejsza niż:

	Przyczepność do betonu, MPa	Przyczepność do styropianu, MPa	Badanie wg
W stanie powietrzno-suchym	0,30	0,08	ETAG 004
po 2 dniach w wodzie i 2 h suszenia	0,20	0,03	
po 2 dniach w wodzie i 7 h suszenia	0,30	0,08	

Płyty styropianowe z ekspandowanego polistyrenu zgodne z PN EN 13163 o powierzchniach szorstkich, krawędziach prostych, ostrych, bez wyszczerbień. Płyty EPS powinny charakteryzować się klasą palności E co odpowiada określeniu samogasnące wg rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Wymaga się aby płyty cechowały się odpornością na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych 100 kPa co odpowiada oznaczeniu TR100 w kodzie normowym wyrobu.

Sucha zaprawa klejowa oparta na białym lub szarym cemencie do zarobienia z wodą w miejscu budowy, przeznaczona do wykonywania warstwy zbrojonej siatką pojedynczą lub układem dwóch siatek na powierzchni termoizolacji. Zaprawa klejowa powinna stanowić integralną część systemu ociepleniowego objętego aprobatą techniczną lub europejską aprobatą techniczną.

8. Alkalioporna siatka z włókna szklanego o gramaturze powierzchniowej co najmniej 158 g/m²
9. Podkład tynkarski, barwiony w masie pod kolor wyprawy tynkarskiej
10. Cienkowarstwowa silikatowo-silikonowa masa tynkarska, barwiona w masie
11. Łączniki do mocowania termoizolacji objęte aprobatą techniczną lub europejską aprobatą techniczną
5. Listwy narożne, listwy przyokienne, listwy dylatacyjne - jeśli wymagane
6. Listwa startowa

Wymagane parametry fizykochemiczne dla układu ociepleniowego powinny odpowiadać zapisom w europejskiej aprobacie technicznej lub aprobacie technicznej:

Wodochłonności

- po 8 h zanurzenia w wodzie $\leq 400 \text{ g/m}^2$
- po 24 h zanurzenia w wodzie $\leq 700 \text{ g/m}^2$

Przyczepność międzywarstwowa

- w stanie powietrzno – suchym $\geq 0,10 \text{ MPa}$
- po cyklach mrozoodporności $\geq 0,10 \text{ MPa}$

Odporność na uderzenie $\geq 5 \text{ J}$

Opór dyfuzyjny względny $\leq 0,5 \text{ m}$

2.2.1. Środek gruntujący - materiał wodorozcieńczalny stosowany, zależnie od rodzaju i stanu podłoża, do jego przygotowania przed klejeniem płyt izolacji termicznej lub na powierzchni warstwy zbrojonej, przed wykonaniem warstwy wykończeniowej.

2.2.2. Zaprawa (masa) klejąca - gotowy lub wymagający zarobienia z wodą materiał (na bazie cementu modyfikowany polimerami, polimerowy/akrylowy mieszany z cementem, zbrojony włóknem szklanym) do klejenia płyt izolacji termicznej do podłoża, zróżnicowany zależnie od rodzaju izolacji (styropian, wełna mineralna). Wybór zaprawy ma wpływ na klasyfikację palności wyrobu. W niektórych systemach zaprawa klejąca stosowana jest także do wykonania warstwy zbrojonej. Wymagana konsystencja zaprawy (stożek pomiarowy): $10 \pm 1 \text{ cm}$.

Zaprawa klejąca, stosowana zamiennie z zaprawami klejącymi, do mocowania płyt styropianowych do podłoża. Zaprawa dostarczana jest w postaci suchej mieszanki, którą przed zastosowaniem należy wymieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : 20.

2.2.3. Płyty termoizolacyjne:

- płyty ze styropianu (polistyrenu spienionego) ek mają zastosowanie jako izolacja termiczna BSO. Mocowane są metodą klejenia, i za pomocą łączników mechanicznych.

Płyty styropianowe o grubości zgodnej z projektem ocieplenia i spełniające dodatkowo następujące wymagania:

- wymiary powierzchniowe – nie więcej niż $600 \times 1200 \text{ mm}$,
- powierzchnie płyt – szorstkie, po krojeniu z bloków,
- boki proste lub profilowane na zakładkę lub pióro-wpust,
- krawędzie – proste, ostre, bez wyszczerbień.

Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekspandowanego określa norma PN-EN 13163,

Przyjęto potrzebną grubość docieplenia ścian zewnętrznych w gruncie – 20 cm styroduru XPS o wsp. $\Lambda 0,035$.

Przyjęto potrzebną grubość docieplenia ścian zewnętrznych – 20 cm styropianu EPS-DS.(70)-TR100 o wsp. $\Lambda 0,035$.

2.2.4. Łączniki mechaniczne:

- kołki rozporowe - wkręcane lub wbijane, wykonane z tworzywa sztucznego (nylon, polipropylen, poliamid, polietylen) lub z blachy stalowej, z rdzeniem metalowym lub z tworzywa. Wyposażone są w talerzyki dociskowe, dodatkowo - w krążki termoizolacyjne, zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych,

- profile mocujące - metalowe (ze stali nierdzewnej, aluminium) elementy, służące do mocowania płyt izolacji termicznej o frezowanych krawędziach.

2.2.5. Zaprawa zbrojąca - oparta na bazie cementu lub bezcementowa (np. dyspersja akrylowo-kopolimerowa), zawierająca wypełniacze (także włókna) masa, наносzona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w której zatapia się siatka zbrojąca. W niektórych systemach tworzy samodzielnie warstwę zbrojącą.

2.2.6. Siatka zbrojąca - siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciwalkalicznie) o gramaturze

min. 145 g/m, wtapiana w zaprawę zbrojącą.

2.2.7. Zaprawy (masy) tynkarskie

- Silikatowo - silikonowa masa tynkarska o granulacji

(średnicy największego ziarna i minimalnej grubości warstwy) 1,5, 2,0 lub 2,5 mm, pozwalającej na uzyskanie faktur typów baranek (kasza) lub kornik, dostarczana w postaci gotowej do stosowania, w kolorze zgodnym z wzornikiem producenta

2.2.8. Elementy uzupełniające (akcesoria systemowe):

- profile cokołowe (startowe) - elementy stalowe lub aluminiowe, służące do systemowego ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni BSO, mocowane do podłoża za pomocą kołków rozporowych,

- narożniki ochronne - elementy: z włókna szklanego (siatki), PCW, blachy stalowej i aluminiowej (z ramionami z siatki), służące do zabezpieczenia (wzmocnienia) krawędzi (narożników budynków, ościeży itp.) przed

uszkodzeniami mechanicznymi,

- pianka uszczelniająca - materiał do wypełniania nieszczelnych połączeń między płytami izolacji termicznej,

- siatka pancerna - siatka z włókna szklanego o wzmocnionej strukturze (gramatura ~500 g/m²), do wykonania warstwy zbrojonej BSO w strefach o podwyższonym oddziaływaniu mechanicznym (np. do wysokości 1,50 m ponad poziomem terenu),

- siatka do detali - siatka z włókna szklanego o delikatnej strukturze (gramatura ~50 g/m²) do kształtowania detali elewacji (boniowanie, profile),

- profile przyokienne służące do dylatacji pomiędzy ościeżnicą a tynkiem i stanowiące zakończenie elewacji przy ościeżnicy

Uwaga: W skład większości systemów BSO wchodzi jedynie część wymienionych wyżej elementów.

2.3. Wariantowe stosowanie materiałów

Zgodnie z określeniem art. 2 pkt 1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych bezspoinowe systemy ocieplania są wyrobami budowlanymi i powinny być stosowane zgodnie z wydanymi im aprobatami. Wynika z tego wymóg konieczności wyłącznego stosowania składników systemu, wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej, pkt 3.1. Materiały i elementy.

Na rynku europejskim (w tym krajowym) dokumentem dopuszczającym BSO do obrotu są Europejskie Aprobaty Techniczne (EAT), udzielane w oparciu o Wytyczne do Europejskich Aprobat Technicznych - ETAG nr 004, na krajowym – Aprobaty Techniczne ITB, udzielane w oparciu o Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych (ZUAT).

2.4. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów ociepleniowych

Wyroby do systemów ociepleniowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),

- są właściwie oznakowane i opakowane,

- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,

- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego

zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów. Niedopuszczalne jest stosowanie do robót ociepleniowych wyrobów nieznanego pochodzenia. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.5. Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót ociepleniowych Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną (pkt 4 - Pakowanie, przechowywanie i transport).

Podstawowe zasady przechowywania:

- środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,

- materiały suche - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- izolacja termiczna - płyty ze styropianu i wełny mineralnej przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych,
- siatki zbrojące, listwy, profile, okładziny - przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000 - 7, pkt. 3

3.2. Sprzęt do wykonywania BSO

- 3.2.1. Do prowadzenia robót na wysokości - wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych,
- 3.2.2. Do przygotowania mas i zapraw - mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych,
- 3.2.3. Do transportu i przechowywania materiałów - opakowania fabryczne, duże pojemniki (silosy, opakowania typu „big bag”) do materiałów suchych i o konsystencji past,
- 3.2.4. Do nakładania mas i zapraw - tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, łąty) oraz do podawania i nakładania mechanicznego (pompy, pompy mieszające, agregaty, pistolety natryskowe),
- także w systemowym zestawieniu z pojemnikami na materiały,
- 3.2.5. Do cięcia płyt izolacji termicznej i kształtowania ich powierzchni i krawędzi -szlifierki ręczne, piły ręczne i elektryczne, frezarki do kształtowania krawędzi i powierzchni płyt (boniowanie),
- 3.2.6. Do mocowania płyt - wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nasadki) do kształtowania otworów (zagłębianie talerzyków i krążków termoizolacyjnych),
- 3.2.7. Do kształtowania powierzchni tynków - pace stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni,
- 3.2.8. Pozostały sprzęt - przyrządy miernicze, poziomnice, łąty, niwelatory, sznury traserskie itp.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4

4.2. Transport materiałów

Materiały wchodzące w skład BSO należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej (pkt 4 Pakowanie, przechowywanie i transport), zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego.

Wyroby do robót ociepleniowych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi.

Łaładunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

Łaładunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny łaładunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągники, wózki.

Przy łaładunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery.

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

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do robót ociepleniowych

Przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem BSO należy:

- wykonać projekt robót ociepleniowych, zarówno w przypadku obiektów nowobudowanych, jak i prac

renowacyjnych.

Projekt powinien przewidzieć zamocowanie elementów elewacyjnych w sposób nie powodujący powstawania istotnych dla funkcjonalności systemu mostków termicznych,

- przygotować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz) i zapewnić odpowiednie zagospodarowanie placu budowy,
- oczyścić istniejące tynki zewnętrzne z brudu, glonów, itp
- wykonać cały zakres robót blacharskich (zdjąć rury spustowe wykonać obróbki blacharskie), wymianę stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej, przejść i przyłączy instalacyjnych na powierzchniach przeznaczonych do wykonania BSO,
- uzupełnić tynki
- wykonać zabezpieczenia stolarki, ślusarki, okładzin i innych elementów elewacji.

5.3. Wymagania dotyczące podłoża pod roboty ociepleniowe

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości.

Próba odporności na ścieranie - ocena stopnia zapylenia, osypywania się powierzchni lub występowania pozostałości wykwitów i spieków za pomocą dłoni lub czarnej, twardej tkaniny. Próba odporności na skrobanie (zadrapanie) - wykonanie krzyżowych nacięć i zrywanie powierzchni lub ocena zwartości i nośności podłoża oraz przyczepności istniejących powłok za pomocą rylca.

Próba zwilżania - ocena chłonności (nasiąkliwości) podłoża za pomocą mokrej szczotki, pędzla lub spryskiwacza.

Sprawdzenie równości i gładkości - określenie wielkości odchyłek ściany (stropu) od płaszczyzny i kierunku pionowego (poziomego). Dopuszczalne wartości zależne są od rodzaju podłoża (konstrukcje murowe, żelbetowe monolityczne, żelbetowe prefabrykowane, tynkowane). Określone są one w odpowiednich normach przedmiotowych wymienionych w pkt. 10.1. niniejszej SST.

Ilość i rozmieszczenie poddanych badaniom miejsc powinna umożliwić uzyskanie wyników, miarodajnych dla całej powierzchni podłoża na obiekcie.

5.4. Przygotowanie podłoża

Zależnie od typu i stanu podłoża (wynik oceny) należy przygotować je do robót zasadniczych:

- oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, glonów, usunąć zanieczyszczenia,
- usunąć nierówności i ubytki podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą),
- usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża; odczekać do jego wyschnięcia,
- usunąć warstwę złuszczeń, spękań, odpajających się tynków i warstw malarskich. Sposób przygotowania powierzchni (czyszczenie stalowymi szczotkami, metoda strumieniowa (różne rodzaje ścierniw), ciśnieniowa) należy dostosować do rodzaju i wielkości powierzchni podłoża, powstałe ubytki wypełnić zaprawą wyrównawczą,
- wykonać inne roboty przygotowawcze podłoża, przewidziane w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej szczegółowej oraz przez producenta systemu,
- wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.5. 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). Te szczególne warunki danego systemu docieplenia należy uwzględnić w specyfikacji technicznej szczegółowej.

5.5.1. Gruntowanie podłoża

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

5.5.2. Montaż płyt izolacji termicznej

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i zamocować wzdłuż niej listwę cokołową (3 kołki rozporowe na mb listwy oraz po jednym w skrajnych otworach). 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 powierzchnię 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.

Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia krawędzi płyty zaprawą.

Płyty naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd na listwie cokołowej) przy zastosowaniu wiązania(przesunięcie min. 15 cm). Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ścisłe ułożenie płyt i wypełnienie ewentualnych szczelin paskami izolacji lub - w przypadku styropianu - 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 zależna jest od grubości płyt izolacji termicznej, stanu i rodzaju podłoża. Ich rozstaw (min. 4 szt./m)

-od rodzaju izolacji termicznej i strefy elewacji. Po nawierceniu otworów umieścić w nich kołki rozporowe, a następnie wkręcić lub wbić trzpienie.

5.5.3. 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.

5.5.4. 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 (klej c cej), nałożyć i wtopić w nią za pomocą pacy siatkę zbrojącą, w pierwszej kolejności ewentualna siatkę pancerna. Powierzchnię warstwy zbrojonej wygładzić - siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą.

5.5.5. Gruntowanie warstwy zbrojonej

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

5.5.6. Montaż elementów dekoracyjnych

Elementy dekoracyjne zamocować (nakleić) na powierzchni wykonanej warstwy zbrojonej.

5.5.7. Warstwa wykończeniowa - tynkowanie i malowanie

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. Powierzchnię tynku pomalować wybranym rodzajem farby - zależnie od wymagań projektu, systemu, warunków środowiskowych. Ze względu na powstawanie naprężeń termicznych na elewacjach południowych i zachodnich należy unikać stosowania kolorów ciemnych o współczynniku odbicia rozproszonego poniżej 30.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000- 7, PKO 6

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót ociepleniowych

Przed przystąpieniem do robót ociepleniowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do

wykonywania robót oraz dokonać oceny podłoża.

6.2.1. Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy, dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji

projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) pokrycia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz normami powołanymi w pkt. 2.2. niniejszej ST.

6.2.2. Ocena podłoża

Badanie stanu podłoża należy przeprowadzić według wymagań określonych w pkt. 5.3. oraz 5.4. niniejszej ST.

6.3. Badania w czasie robót

Jakość i funkcjonalność BSO zależy od prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów systemowo określonych robót. Z tego względu, w czasie wykonywania robót szczególnie ważna jest bieżąca kontrola robót

zanikających (ulegających zakryciu). Dotyczy to przede wszystkim:

6.3.1. Kontroli przygotowania podłoża - nośności, czystości, wilgotności, nasiąkliwości (wykonania warstwy gruntującej), równości powierzchni,

6.3.2. Kontroli jakości klejenia płyt izolacji termicznej - montażu profili cokołowych, przyklejenia płyt na powierzchni i krawędziach, szczelności styków płyt, wypełnienia szczelin, czystości krawędzi płyt, u kształtowania detali elewacji - dylatacji, styków i połączeń,

6.3.3. Kontroli wykonania mocowania mechanicznego - rozmieszczenia i rozstawu kołków rozporowych, położenia talerzyków (krążków) wobec płaszczyzny płyt (w płaszczyźnie lub do 1 mm poza nią),

6.3.4. Kontroli wykonania warstwy zbrojonej - zbrojenia ukośnego otworów, zabezpieczenia krawędzi, wielkości zakładów siatki, pokrycia siatki zbrojącej, grubości warstwy i jakości powierzchni warstwy zbrojonej, wykonania jej gruntowania, mocowania profili. Wykonanie systemu nie powinno powodować szkodliwych pęknięć w warstwie zbrojonej, tzn. pęknięć na połączeniach płyt i/lub pęknięć o szerokości większej niż 0,2 mm,

6.3.5. Kontroli wykonania gruntowania powierzchni warstwy zbrojonej - sprawdzenie zakresu wykonania (w przypadku systemowego wymagania),

6.3.6. Kontroli wykonania warstwy wykończeniowej:

- tynku - pod względem jednolitości, równości, koloru, faktury,
- malowania - pod względem jednolitości i koloru.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

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

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

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy na wstępie sprawdzić na podstawie dokumentów czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają że przygotowane podłoża nadawały się do wykonania robót ociepleniowych, a użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2 niniejszej ST.

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót.

6.4.2. Opis badań odbiorowych

W trakcie dokonywania odbioru robót należy dokonać oceny wykonanych robót elewacyjnych z zastosowaniem

systemów ocieplania ścian poprzez porównanie z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. niniejszej ST, które powinny uwzględniać wymagania producenta systemu docieplenia, normy dotyczące warunków odbioru a podane dalej w pkt.

10.1., a także „Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian” - wyd. przez Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r.

M.in. zgodnie z treścią „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” dla tynków o fakturze specjalnej do powierzchni BSO, pokrytych tynkiem cienkowarstwowym, należy stosować wymagania normy

PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania przy odbiorze”.

Według tej normy odchylenia wymiarowe wykonanego tynku powinny mieścić się w następujących granicach podanych w tabeli 1

Obowiązują także wymagania:

- odchylenia promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm,

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

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

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000- 7, pkt 7

Tabela 1.

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		pionowego	poziomego	
III	nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m	nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	nie większe niż 3 mm na 1 m

7.2 Jednostki oraz zasady przedmiarowania i obmiarowania

7.2.1. Powierzchnię ocieplenia ścian budynku oblicza się w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ścian w stanie surowym w rozwinięciu przez wysokość mierzoną od wierzchu cokołu (dolnej krawędzi) do górnej krawędzi warstwy ocieplanej.

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

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000- 7, pkt 8

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Do robót zanikających przy wykonywaniu robót ociepleniowych należy przygotowanie wraz z ewentualnym gruntowaniem podłoża, klejenie płyt izolacji termicznej, wykonywanie warstwy zbrojonej i

ewentualne jej gruntowanie.

Ich odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu. Należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.3. niniejszej specyfikacji.

W przypadku pozytywnego wyniku badań (zgodności z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną) można zezwolić na rozpoczęcie wykonywania następnych etapów robót. W przeciwnym przypadku (negatywny wynik badań) należy określić zakres prac i rodzaj materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po ich wykonaniu badania należy powtórzyć.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja, powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,
- instrukcje producenta systemu ociepleniowego,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej SST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej robót dociepleniowych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty dociepleniowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty dociepleniowe nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności wykonanego ocieplenia z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, trwałości i szczelności ocieplenia, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót dociepleniowych, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności

odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy.

Protokół powinien zawierać:

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

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu ocieplenia po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej ocieplenia, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach ociepleniowych.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 99.2. **Zasady rozliczenia i płatności**

Rozliczenie robót ociepleniowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności za wykonany i odebrany zakres ocieplenia stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania ocieplenia lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty ociepleniowe uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę niezbędnych rusztowań,
- ocenę i przygotowanie podłoża,
- zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej, okładzin i innych elementów elewacyjnych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania BSO,
- wyznaczenie krawędzi powierzchni BSO (cokół, styki z płaszczyznami innych materiałów elewacyjnych, krawędzie powierzchni) oraz lica płaszczyzny płyt izolacji termicznej,
- gruntowanie podłoża,
- przyklejenie płyt izolacji termicznej do podłoża lub mocowanie za pomocą profili mocujących, wypełnienie ewentualnych nieszczelności,
- szlifowanie powierzchni płyt,
- mocowanie mechaniczne płyt za pomocą kołków rozporowych - zależnie od systemu i projektu robót ociepleniowych,
- ewentualne naklejenie siatki pancernej, wtopienie w warstwę zaprawy i wyrównanie jej,
- wykonanie standardowej warstwy zbrojonej - ze zbrojeniem ukośnym otworów,
- gruntowanie powierzchni warstwy zbrojonej (po związaniu zaprawy), mocowanie ewent. elementów dekoracyjnych (profilów),

- wyznaczenie przebiegu i montaż profili, listew narożnikowych, ochronnych, brzegowych, dylatacyjnych itp., wraz z docięciem połączeń na narożnikach wklęsłych i wypukłych, wymaganym zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem, mocowaniem dodatkowych pasów siatki zbrojącej itp.,
- wyznaczenie przebiegu i montaż (klejenie) profili dekoracyjnych, wraz z ukształtowaniem połączeń w narożnikach wklęsłych i wypukłych, ewent. zbrojeniem powierzchni, zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem przy wykonywaniu dalszych prac, gruntowaniem, malowaniem.
- wykonanie warstwy wykończeniowej (po wyznaczeniu ewent. płaszczyzn kolorystycznych) - tynki, okładziny, ewent. malowanie,
- usunięcie zabezpieczeń stolarki, okładzin i innych elementów elewacyjnych i ewentualnych zanieczyszczeń,
- uporządkowanie terenu wykonywania prac,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób uzgodniony ze Zleceniodawcą i zgodnie z zaleceniami producenta,
- likwidację stanowiska roboczego.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13164:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja. PN-EN 13164:2003/A1:2005(U) Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja (Zmiana A1).

PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.

PN-ISO 2848:1998 Budownictwo. Koordynacja modularna. Zasady i reguły. PN-ISO 1791:1999 Budownictwo. Koordynacja modularna. Terminologia.

PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia. PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

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

PN-69/B-10023 Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze. PN-68/B-10024 Roboty murowe. z bloczków z betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-02025:2001 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.

PN-EN ISO 6946:2004 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST B-13 IZOLACJA CIEPLNE CPV 45321000-3

Nazwa zamówienia:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Nazwa obiektu:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Adres obiektu budowlanego:	Krościenko n/D, dz. ewid. nr 11279/3, Obręb ewidencyjny 0003 Krościenko n/D, Jednostka ewidencyjna 121106_2 Krościenko n/D
Kody CPV robót budowlanych Pozostałe kody cpv zawarto na stronie nr 3	CPV – 45111200-0 – Roboty przygotowawcze CPV – 45111000-8 – Roboty ziemne CPV – 45262300-4 – Roboty betonowe i żelbetowe CPV – 45420000-6 – Izolacje przeciwwilgociowe CPV – 45262500-6 – Roboty murarskie CPV – 45261100-5 – Konstrukcje drewniane CPV – 45261213-0 – Roboty dekarские CPV – 45261210-9 – Roboty blacharskie CPV – 45421100-5 – Stolarstwo okienne i drzwiowe, aluminiowe CPV – 45443000-4 – Roboty elewacyjne CPV – 45321000-3 – Izolacje cieplne CPV – 45410000-4 – Roboty tynkarskie CPV – 45421000-4 – Roboty pokrywowe podłóg CPV – 45442100-8 – Roboty malarskie CPV – 45443000-4 – Elewacje drewniane CPV – 45233250-6 – Nawierzchnia z płyt betonowych CPV – 331100-7 – Instalacje C.O. CPV – 45330000-9 – Instalacje WOD-KAN CPV – 45331200-8 – Instalacja wentylacji i klimatyzacji CPV – 45236119-7 – Nawierzchnia placu zabaw CPV – 45112723-9 – Kształtowanie placów zabaw
Inwestor:	GMINA KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM
Adres inwestora	34-450 KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM UL. RYNEK 35
Autor opracowania:	mgr inż. arch. Agnieszka Rusnak upr. proj. arch. – MPOIA/088/2009

Data opracowania: lipiec 2024.

SST-B-13 IZOLACJE CIEPLNE CPV 45321000-3

I. ZAŁOŻENIA.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji termicznych wykonanych z płyt styropianowych w ramach zadania inwestycyjnego p.n. **ROZBUDOWA BUDYNKU PUNKTU PRZEDSZKOLNEGO Z PRZEZNACZENIEM NA ŻŁOBEK WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji zamierzenia.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie izolacji termicznych z

- płyt styropianowych, ścian fundamentowych gr. 12cm polistyren ekstrudowany na pełną wysokość ścian fundamentowych
- płyt styropianowych ścian zewnętrznych gr. 20cm
- płyt styropianowych, posadzka na gruncie gr. 20 cm styropian EPS100-035 gr.5cm w warstwach podłogowych
- wełna mineralna gr.18cm między krokiewiami w dachu + 20 cm

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji 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 Inżyniera. Ogółe wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne".

1.5.1. Wymogi formalne.

Układanie izolacji termicznej powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Izolacja powinna być wykonana ściśle wg dokumentacji.

1.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej.

Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić z autorami opracowań. Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w takcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów. Przy robotach izolacyjnych należy przestrzegać przepisów BHP i p. poż.

2. Materiały

2.1. Płyty styropianowe

Podstawowym materiałem do wykonania izolacji termicznej jest styropian samogasnący. Materiał powinien odpowiadać polskim normom lub posiadać atest ITB oraz ocenę higieniczno-sanitarną. Płyty styropianowe przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej powinny: odpowiadać normie BN- 91/6363-02, być materiałem samogasnącym wg PN-C-89297, mieć strukturę komórkową charakteryzować się prostymi krawędziami i gładką powierzchnią, charakteryzować się niską chłonnością wody, lub być całkowicie wodoodporne w przypadku płyt z polistyrenu ekstrudowanego, odpowiadać odmianie FS-15 lub FS-20 tj. mieć gęstość pozorną 20-30 kg/m³ i

wytrzymałość na rozciąganie > 195 kPa, zakresem temperatur stosowania -40°C - +80°C, współczynnikiem przewodzenia ciepła $\lambda = 0,031-0,041$ W/mK, posiadać ocenę higieniczną PZH, świadectwo ITB, zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta.

W budynku zastosowano ocieplenie:

ścian zewnętrznych – 20 cm styropianu EPS-DS.(70)-TR100 o wsp. $\lambda = 0,035$

ścian fundamentowych – 12 cm styroduru XPS o wsp. $\lambda = 0,035$.

posadzka na gruncie – 20 cm styropianu EPS100

2.2. Płyty z wełny mineralnej

Zastosowane płyty z wełny mineralnej powinny charakteryzować się: zgodnością z BN-84/6755-08, gęstością miń

- powyżej 140 kg/m³ dla izolacji cieplnej dachu wilgotnością nie przekraczającą 2%, współczynnikiem przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035-0,037$ W/mK, niepalnością wg PN-93/B-02862 zakresem temperatur stosowania -50°C - +250°C, włókna powinny być hydrofobizowane, posiadać świadectwo ITB i świadectwo jakości wystawione przez producenta.

W budynku zastosowano: Dach będzie ocieplony z wełna mineralna 18 cm między krokiewiami w dachu stromym + 20 cm o współczynniku $\lambda = 0,038$ [W/mK]

3. Sprzęt

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

4. Transport i składowanie

Pakiety z płytami styropianowymi 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.

Płyty z wełny mineralnej są pakowane w pakiety i owinięte folią termokurczliwą. 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.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.2. Opis ogólny.

Roboty termoizolacyjne bez procesów mokrych można wykonywać również w okresie zimowym. Należy wykonywać je w sposób zapewniający ochronę

Powierzchnia położona pod izolację powinna być równa i czysta.

Płyty styrodurkowe ocieplenia fundamentów należy mocować za pomocą kleju bitumicznego. Płyty należy zabezpieczyć folią kubełkową

Izolacja z płyt z wełny mineralnej

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej, w warunkach zimowych możliwe jest wykonywanie robót bez procesów mokrych. Warstwy powinny być układane

w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem. Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość, zgodną z projektem. Płyty izolacyjne

powinny być układane na styk. Przy układaniu kilku warstw, płyty należy układać mijankowo, tak aby przesunięcie sąsiednich warstw wynosiło min. 3cm. Płyty użyte w jednej warstwie powinny mieć stałą grubość.

Izolacja stropu nad ostatnią kondygnacją, z płyt z wełny mineralnej, może zostać ułożona bez przyklejania. Układanie izolacji należy wykonać na warstwie paroizolacji, pasami prostopadłymi do okapu. Podłoże, pod wykonanie izolacji powinno być suche, czyste i równe. Nierówności nie mogą przekraczać 9mm na odcinku 2m. W przypadku większych nierówności należy je wyrównać zaprawą cementową, przed rozłożeniem paroizolacji lub izolacji przeciwwilgociowej

Izolacja dachu z płyt termoizolacyjnych

Ogólne zasady wykonania podkładu z płyt warstwowych termoizolacyjnych

- płyty warstwowe termoizolacyjne stosuje się od strony zewnętrznej stropodachów bezpośrednio pod pokrycie papowe,

- płyty układa się na istniejącym pokryciu papowym, lub podłożu betonowym po uprzednim zerwaniu starego pokrycia

- powierzchnia podłoża powinna tworzyć równą płaszczyznę,

- płyty mocować do podłoża przy użyciu lepiku asfaltowego bez wypełniaczy stosowanego na gorąco

- zużycie lepiku wynika z uwzględnienia sił ssania wiatru (należy wyodrębnić strefy dachu:

środkową, krawędziową, narożną)

- płyty należy zamocować do podłoża kołkami

- ograniczamy do minimum chodzenie po płytach ; w miejscach gdzie przewiduje się przejścia, układamy pomosty z desek względnie z płyt pilśniowych lub wiórowych

- przy ścianach, kominach i wywiewkach kanalizacyjnych wykonujemy odboje z trójkątów styropianowych laminowanych papą , z tym że przy ścianach stosujemy trójkątne systemowe odboje, a przy kominach i wywiewkach kanalizacyjnych odpowiednio kształtujemy płyty dostosowując je do istniejących odboi w podłożu dachu.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonanych robót termoizolacyjnych obejmuje odbiór jakościowy materiałów przeznaczonych do wykonania izolacji cieplnej, odbiór podłoża pod izolację, kontrolę ułożonej warstwy izolacji.

Płyty styropianowe przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej powinny: odpowiadać normie BN-91/6363-02, być materiałem samogasnącym wg PN-C-89297, mieć strukturę komórkową, charakteryzować się prostymi krawędziami i gładką powierzchnią, charakteryzować się niską chłonnością wody, odpowiadać odmianie FS-15 lub FS-20 tj. mieć gęstość pozorną 20-30 kg/m³ i wytrzymałość na rozciąganie > 195 kPa, zakresem temperatur stosowania -40oC - +80oC, współczynnikiem przewodzenia ciepła $\lambda = 0,031-0,041$ W/mK, posiadać ocenę higieniczną PZH, świadectwo ITB, zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta.

Do izolacji na stropach między kondygnacjami zaleca się zastosowanie kombinacji płyt ze styropianu elastycznego, zapewniającego lepszą izolację akustyczną stropu i płyt ze styropianu EPS 100-038

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową izolacji jest 1m²

8. Odbiór robót

Odbiór powinien polegać na: sprawdzeniu wyników kontroli jakości materiałów, przeprowadzonej po ich dostarczeniu na budowę, odbiorze przygotowania podłoża, odbiorze po przyklejeniu bądź ułożeniu warstwy ocieplającej, ale przed ułożeniem warstwy gładzi cementowej.

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 paroizolacji.

Odbiór wykonanej warstwy ocieplającej powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- grubości i ciągłości warstwy ocieplającej,
- czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu,
- połączenia warstw izolacyjnych z podłożem.

Odbiór końcowy powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych, oraz sprawdzeniu zabezpieczenia warstwy ocieplającej przed opadami.

Odbiór powinien być zakończony sporządzeniem protokołu, do którego należy dołączyć wszystkie dokumenty.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest obmiar robót oraz jednostka ceny, w którą wliczone są następujące czynności: zakup materiałów, transport do magazynu na placu budowy, transport na miejsce wykonywania prac, oczyszczenie podłoża, ułożenie izolacji z płyt, środek transportowy i wyciąg, uprzątnięcie miejsca pracy.

10. Przepisy związane

-Dz. U. nr 109/2004 "Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie." Polskie normy:

PN-B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia. Tworzywa sztuczne porowate.

Płyty

styropianowe palne samogasnące.

BN-6363-02 Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia klasyfikacja PN-B-04620 Izolacja cieplna.

Wielkości fizyczne i definicje

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST B-14 ROBOTY TYNKARSKIE CPV 45410000-4

Nazwa zamówienia:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Nazwa obiektu:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Adres obiektu budowlanego:	Krościenko n/D, dz. ewid. nr 11279/3, Obręb ewidencyjny 0003 Krościenko n/D, Jednostka ewidencyjna 121106_2 Krościenko n/D
Kody CPV robót budowlanych Pozostałe kody cpv zawarto na stronie nr 3	CPV – 45111200-0 – Roboty przygotowawcze CPV – 45111000-8 – Roboty ziemne CPV – 45262300-4 – Roboty betonowe i żelbetowe CPV – 45420000-6 – Izolacje przeciwwilgociowe CPV – 45262500-6 – Roboty murarskie CPV – 45261100-5 – Konstrukcje drewniane CPV – 45261213-0 – Roboty dekarские CPV – 45261210-9 – Roboty blacharskie CPV – 45421100-5 – Stolarstwo okienne i drzwiowe, aluminiowe CPV – 45443000-4 – Roboty elewacyjne CPV – 45321000-3 – Izolacje cieplne <u>CPV – 45410000-4 – Roboty tynkarskie</u> CPV – 45421000-4 – Roboty pokrywcze podłóg CPV – 45442100-8 – Roboty malarskie CPV – 45443000-4 – Elewacje drewniane CPV – 45233250-6 – Nawierzchnia z płyt betonowych CPV – 331100-7 – Instalacje C.O. CPV – 45330000-9 – Instalacje WOD-KAN CPV – 45331200-8 – Instalacja wentylacji i klimatyzacji CPV – 45236119-7 – Nawierzchnia placu zabaw CPV – 45112723-9 – Kształtowanie placów zabaw
Inwestor:	GMINA KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM
Adres inwestora	34-450 KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM UL. RYNEK 35
Autor opracowania:	mgr inż. arch. Agnieszka Rusnak upr. proj. arch. – MPOIA/088/2009

Data opracowania: lipiec 2024.

SST-B-14 ROBOTY TYNKARSKIE CPV 45410000-4

I. ZAŁOŻENIA.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich wykonywanych wewnątrz obiektu związanych z realizacją wykonania zadania p.n. ROZBUDOWA BUDYNKU PUNKTU PRZEDSZKOLNEGO Z PRZEZNACZENIEM NA ŻŁOBEK WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji zamierzenia.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty ujęte niniejszą SST zawierają czynności mające na celu wykonanie robót tynkarskich wg podanego zakresu zgodnie z projektem wykonawczym :

Z uwagi na prace prowadzone na zewnątrz obiektu prace związane z wykonywaniem tynków wewnętrznych, i tynków mineralnych jako element technologii bezspoinowego docieplenia ścian zewnętrznych, należy poprzedzić wykonaniem próbek kolorystycznych na tynkach bądź elementach, celem zaakceptowania kolorów przez nadzór autorski.

Tynki wewnętrzne:

Tynki wewn.zwyczajne kat.II wykon.ręcznie na ścianach Tynki zewnętrzne:

Elewacja zewnętrzna wykończona tynkiem na siatce w technologii zastosowanego systemu dociepleniowego – tynk silikonowo-silikatowy.

II. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

. Warunki ogólne. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość robót i zgodność wykonania robót z projektem, ST i poleceniami NI. Wymagania ogólne dotyczące robót zawarto w OST.

- Do wykonania robót zewnętrznych tynkarskich cienkowarstwowych zastosować należy uznane i sprawdzone powłoki producentów.

2. Materiały.

- zgodna z warunkami technicznymi i określonymi przez producenta.

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

2.1.2. Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.1.3. Piasek

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

- nie zawierać domieszek organicznych,

- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek 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 odmiany 1, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty odmiany 2.

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

2.2.Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

- Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.
- Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701;1997 „Cementy powszechnego Użytku”. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. **Materiały:**
- zaprawa wapienna M 4
- zaprawa cementowo wapienna M 15
- zaprawa cementowo-wapienna M 50

Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Piasek

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

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek 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 odmiany 1, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty odmiany 2.

Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

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

Dodatki do zapraw

Do zapraw przy wykonaniu tynków w przypadku studzienek piwnicznych - stosować dodatek HYDROSTOP (lub równoważny) - uodparniający tynk przed wodą gruntową i opadową.

Warunki przyjęcia na budowę wyrobów do robót tynkowych

Wyroby do robót tynkowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- są właściwie oznakowane i opakowane

- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych mieszanek tynkarskich karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów. Niedopuszczalne jest stosowanie do robót tynkowych fabrycznie przygotowanych mieszanek tynkarskich nieznanego pochodzenia. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Dopuszcza się zamienne rozwiązania (w oparciu na produktach innych producentów) pod warunkiem:

- spełnienia tych samych właściwości technicznych,
- przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania),
- uzyskania akceptacji Inżyniera budowy.

3. Sprzęt i narzędzia.

Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw,
- agregatu tynkarskiego,
- betoniarki wolno-spadowej,
- pompy do zapraw,
- przenośnych zbiorników na wodę,
- pace zwykłe i kontowe.

4. Transport.

Transport materiałów

- Transport cementu i wapna suchogazzonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN- 88/6731-08. Cement i wapno sucho-gazzone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno sucho-gazzone workowane przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.
- Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.
- Kruszywa przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

5. Wykonanie robót.

Warunki przystąpienia do robót

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- 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.
- W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.
- Gładź gipsową należy wykonywać po całkowitym wyschnięciu tynków cem-wap. zaleceniami producenta

Przygotowanie podłoża

- Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN- 70/B-10100
- Spoiny w murach ceglanych

- W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.
- Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10-proc. roztworem szarego mydła lub wypełniając je lampą benzynową.
- Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

• Wykonywanie tynków zwykłych

Roboty tynkarskie prowadzić zgodnie z PN-EN 998-1:2004

- Tynki wewnętrzne wykonać jako tynki dwuwarstwowe kat. III.
- Warstwę wierzchnią nanosić na obrzutce gr. 3-4 mm z zaprawy cementowej 1:2 o konsystencji odpowiadającej 9 - 10 cm zagłębienia stożka pomiarowego.
- Zaprawa cementowo – wapienna na narzut winna mieć konsystencję odpowiadającą 7-10 mm zagłębienia stożka pomiarowego, grubość narzutu powinna wynosić 8 – 15 mm a jej powierzchnia zatarta na gładko packą drewnianą.
- Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.
- Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:
 - pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
 - poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).
- Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nienarażonych na zawilgocenie – w proporcji 1:1:4, narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych – w proporcji 1:1:2.
- Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN- 70/B- 10100 p. 3.3.1.
- Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.
- Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.
- Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.
- Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.
- Silnie chłonne podłoża należy uprzednio zwilżyć.
- Minimalna grubość tynku podkładowego wynosi 10 mm, nawierzchniowego 3 mm
- W przypadku konieczności naniesienia warstwy grubszej niż 20 mm zaleca się nakładanie tynku w kilku warstwach z zachowaniem odpowiednich przerw technologicznych (1 dzień na każdy mm grubości tynku) i nadawanie warstwom podkładowym odpowiedniej szorstkości. Najlepsze efekty uzyskuje się nakładając tynk dwuwarstwowo.

6. Kontrola jakości robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa określone w pkt. 2 niniejszej specyfikacji.

6.2. Badania w czasie robót

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

6.2.2. Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.3. Badania w czasie odbioru robót

6.3.1. Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p. 4.3. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności: – zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- mrozoodporności tynków zewnętrznych,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynku,
- wyglądu powierzchni tynku,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w SST – B – O w punkcie 7.

Jednostka i zasady obmiarowania

Powierzchnie tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu. Powierzchnie pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym. Powierzchnie tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągnionych, obróbek kamiennych, krat, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m².

Ilość tynków w m² określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór końcowy robót

Ogólne zasady sposobu odbioru robót budowlanych podano w SST – B – O w punkcie 8. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt 6, dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu Usytuowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

Odbiór tynków

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
- poziomego – nie mogła być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, piłśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.
- Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. Podstawa płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST – B – O „Wymagania ogólne” pkt 9.

Płaci się za wykonaną i odebrana ilość m2 powierzchni tynku według ceny jednostkowej określonej przez Wykonawcę która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m,
- przygotowanie podłoża,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- ew. 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-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

• PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

• PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

• PN-B-30020:1999 Wapno.

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

• PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

• PN-B-19701;1997 Cementy powszechnego Użytku.

• PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

PN-EN 1015-3:2000

Metody badań zapraw do murów- określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozplwyu)

PN-EN 1015-3:2000/ A1:2005

Metody badań zapraw do murów- określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozplwyu)

PN-EN 1015-3:2000/ A2:2007

Metody badań zapraw do murów- określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozplwyu)

PN-EN 1015-4:2000

Metody badań zapraw do murów- określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru)

PN-EN 1015-12:2002

Metody badań zapraw do murów- Część 12: określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i tynkowanie

PN-EN 197-1:2002

Cement. Część 1: skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 2: Ocena zgodności.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH
SST B-15 ROBOTY POKRYWCZE PODŁÓG
CPV 45421000-4**

Nazwa zamówienia:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Nazwa obiektu:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Adres obiektu budowlanego:	Krościenko n/D, dz. ewid. nr 11279/3, Obręb ewidencyjny 0003 Krościenko n/D, Jednostka ewidencyjna 121106_2 Krościenko n/D
Kody CPV robót budowlanych Pozostałe kody cpv zawarto na stronie nr 3	CPV – 45111200-0 – Roboty przygotowawcze CPV – 45111000-8 – Roboty ziemne CPV – 45262300-4 – Roboty betonowe i żelbetowe CPV – 45420000-6 – Izolacje przeciwwilgociowe CPV – 45262500-6 – Roboty murarskie CPV – 45261100-5 – Konstrukcje drewniane CPV – 45261213-0 – Roboty dekarские CPV – 45261210-9 – Roboty blacharskie CPV – 45421100-5 – Stolarka okienna i drzwiowa, aluminiowa CPV – 45443000-4 – Roboty elewacyjne CPV – 45321000-3 – Izolacje cieplne CPV – 45410000-4 – Roboty tynkarskie <u>CPV – 45421000-4 – Roboty pokrywcze podłóg</u> CPV – 45442100-8 – Roboty malarskie CPV – 45443000-4 – Elewacje drewniane CPV – 45233250-6 – Nawierzchnia z płyt betonowych CPV – 331100-7 – Instalacje C.O. CPV – 45330000-9 – Instalacje WOD-KAN CPV – 45331200-8 – Instalacja wentylacji i klimatyzacji CPV – 45236119-7 – Nawierzchnia placu zabaw CPV – 45112723-9 – Kształtowania placów zabaw
Inwestor:	GMINA KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM
Adres inwestora	34-450 KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM UL. RYNEK 35
Autor opracowania:	mgr inż. arch. Agnieszka Rusnak upr. proj. arch. – MPOIA/088/2009

Data opracowania: lipiec 2024.

SST-B-15 ROBOTY POKRYWCZE PODŁÓG CPV 45421000-4

I. ZAŁOŻENIA.

1.1 Przedmiot ST.

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem posadzek realizowanych w ramach zadania inwestycyjnego p.n. ROZBUDOWA BUDYNKU PUNKTU PRZEDSZKOLNEGO Z PRZEZNACZENIEM NA ŻŁOBEK WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt 1.1

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem podłogi oraz obudowy ścian w łazienkach:

- wykonanie warstw wyrównawczych z zaprawy cementowej pod posadzki;
- wykonanie posadzki z płytek z gresu szkliwionego o wymiarach 80 x 80 cm, układanych metoda zwykła
- wykonanie cokolików z płytek GRES na zaprawie klejowej, listwa wykańczająca
- licowanie ścian płytkami WC na całą wysokość.
- wykonanie okładzin schodów żelbetowych płytkami gresowymi
- wykonanie posadzki z wykładziny PCV
- wykonanie posadzki z paneli podłogowych

Oraz wykonanie wszystkich innych nie wymienionych wyżej elementów jakie występują przy realizacji umowy w pomieszczeniach zgodnie z dokumentacją projektową.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi, a niektóre z nich określone są w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

· **Podkład (podłoże)** jest konstrukcyjnym elementem budynku, a jego zadaniem jest przenoszenie obciążeń użytkowych na grunt lub inne elementy konstrukcyjne (np. ściany, słupy, podciąg) budynku. Jednocześnie podkład pozwala, dzięki swojej konstrukcji, na mocowanie na nim układu warstw izolacyjnych i posadzki.

· **Posadzka** jest użytkową, powierzchniową warstwą podłogi i jednocześnie jej wykończeniem zewnętrznym. Posadzki mogą być jedno- lub wielowarstwowe.

· **Płytki ceramiczne gres**

- panele podłogowe

2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.

Materiały stosowane do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych powinny posiadać:

- Aprobaty Techniczne.
- 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. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta, a na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania. Materiały do wykonania wykładzin i okładzin powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych, dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.
- PN-EN 14411: 2005 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej E

≤ 3%, ścieralność klasy V.

- PN-EN ISO 10545 :1999 Płytki i płyty ceramiczne.
- PN-B-12058:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Płytki elewacyjne. Płyty granitowe matowe.

Żywice epoksydowe.

- Materiały podłogowe z tworzyw sztucznych spełniające wymagania normy PN-78/B-89001, PN-B-02854:1996 klasa ogniotrwałości B1, grupa wykładziny - 43.
- PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-EN 13888:2004 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-EN 1008:2004 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna. Materiały pomocnicze:
 - listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
 - środki ochrony płytek i spoin,
 - środki do usuwania zanieczyszczeń,
 - środki do konserwacji wykładzin i okładzin.

Wszystkie wyżej wymienione materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

Zaprawy

Wymagania dotyczące zapraw cementowych zawiera PN-85/B04500, a marki zaprawy i ich orientacyjny skład PN-90/14501. Zaprawa to mieszanina spoiwa (lub spoiw), piasku, wody oraz ewentualnych domieszek i dodatków, poprawiających właściwości świeżej lub stwardniałej zaprawy.

Zaprawa stwardniała to zaprawa w stanie stałym po okresie twardnienia.

Podstawowym parametrem charakteryzującym zaprawę jest marka zaprawy. Według normy PN-85/B-04500 jest to symbol literowo-liczbowy (np. M12) klasyfikujący zaprawę pod względem jej wytrzymałości na ściskanie. Liczba po literze M oznacza średnią wytrzymałość w MPa na ściskanie po 28 dniach. W normie PN-9 O/B-14501 wyróżniono następujące marki zapraw: M0,3; M0,6; M1; M2; M4; M7; M1 2; M15; M20 oraz następujące rodzaje zapraw: cementowa (c), cementowo-wapienna (cw), wapienna (w), gipsowa (g), gipsowo-wapienna (gw), cementowo-gliniana (cgl).

W normie PN-90/B-14501 podano orientacyjne składy objętościowe zapraw przepisanych. Aby uzyskać zaprawę danej marki, należy dobrać z tabeli skład objętościowy suchych składników (spoiwa lub spoiw oraz piasku), a następnie w sposób doświadczalny dobrać objętość wody, tak aby uzyskać konsystencję zaprawy mierzona za pomocą stożka pomiarowego równa 7 cm.

Woda

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

Piasek

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 0,5-1,0mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0mm.

Cement

Wg normy PN-EN 191-1:2002

Izolację posadzki przyziemia wykonać z dwóch warstw papy asfaltowej

modyfikowanej termozgrzewalnej podkładowej połączonej z izolacją ścian o następujących parametrach:

- gr.5mm
- bitum modyfikowany polimerami SBS,
- zbrojenie włókniną poliestrową ≥200g/m²

Inwestor dopuszcza użycie do budowy przez Wykonawcę materiałów innych producentów niż sugerowani pod warunkiem, iż jakościowo nie mogą być gorsze od wymienionych oraz spełniać warunki zgodnie z Ust. o wyrobach budowlanych z 16.05.2004r. (Dz. U. z 2004r. nr 92 poz. 881)

Samopoziomująca masa szpachlowa

Samopoziomująca masa szpachlowa – gotowa sucha mieszanka specjalnych cementów, wypełniaczy i modyfikatorów

- Przechowywanie i transport

Zaprawę należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletkach), chronić przed wilgocią, okres przechowywania zaprawy w warunkach zgodnie z podanymi wymaganiami wynosi 12 miesięcy od daty produkcji

Uwaga: produkt zawiera cement, reaguje z wodą alkalicznie dlatego należy chronić oczy i skórę, przy bezpośrednim kontakcie z oczami należy zgłosić się do lekarza.

Roboty posadzkowe

Warstwy wyrównawcze pod posadzki.

Wykonanie nowych podkładów oraz wymiana podkładu

Roboty posadzkowe zawierają się w dostarczeniu i kompletnym wykonaniu wszystkich warstw posadzki łącznie z pracą wszelkiego rodzaju urządzeń i ludzi, przygotowaniem podłoża, zabezpieczeniem innych części budynku przed zabrudzeniem podczas Wszystkie fugi i dylatacje w gładziach należy wkalkulować w cenę wykonania. Gładzie należy wykonać uwzględniając różnice grubości kafelek i innych wykładzin i w taki sposób żeby przy kładzeniu płytek lub wykładzin posadzkowych powierzchnie posadzek były na tym samym poziomie-dopuszczalne progi w strefie przejść max 2cm przejścia Jeżeli wykonawca nie uwzględni tego będzie musiał dostarczyć

i wykonać warstwę wyrównawczą na własny koszt.

Należy stosować materiał tylko pierwszego gatunku. Wymagane uzgodnienie z Zamawiającym przed dokonaniem zakupu.

Montaż glazury-płytki gresowe

Posadzki właściwe.

Posadzka z płytek podłogowych ceramicznych o wymiarach 30x30 cm gat. I z cokołkami luzem ułożonymi na kleju wysokoplastycznym

z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża ,zagruntowaniem mlekiem cementowym, ustawieniem punktów wysokościowych, sortowaniem płytek, moczeniem, przycięciem, dopasowaniem i wypełnieniem zaprawą fugową elastyczną, oczyszczeniem i umyciem powierzchni.

Położenie płytek posadzkowych i ściennych ułożonych wg wzoru uzgodnionego z Zamawiającym z montażem listew podłogowych progowych

,narożnych, , elementów maskujących otwory rewizyjne, z

osadzeniem elementów podłogowych i ich uszczelnieniem materiałem elastycznym itp.; wraz ze wszystkimi pracami porządkowymi po zakończonej pracy.

Podłoga i ściana wykończona fugami w narożnikach, niszach i wokół drzwi.

Cokół o wysokości 10 cm z trzy milimetrową fugą położoną

do odpowiedniego poziomu, (płytki i fuga w identycznym kolorze i gatunku w jakim wykonano posadzkę).

Okładziny ściennie-cokoły-, ułożone w siatkę prostokątną, przyklejona do wcześniej zagruntowanego podłoża, z trzy milimetrową fugą położoną do odpowiedniego poziomu, (kolor fugi i płytek do uzgodnienia z Inspektorem).

Podłoga i ściana wykończona fugami w narożnikach, niszach i wokół drzwi. Należy stosować glazurę tylko pierwszego gatunku.

Kolor glazury w poszczególnych pomieszczeniach zostanie uzgodniony z Zamawiającym oraz zgodnie z projektem

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST – B – O „Wymagania ogólne” pkt.3

Do wykonywania robót posadzkowych wykładzinowych i okładzinowych należy stosować między innymi

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarka elektryczna oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia,

- wkładki (krzyżyki) dystansowe.

4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano w SST – B – O

„Wymagania ogólne” pkt 4.

Transport materiałów do wykonania gładzi cementowej, podłogi, wykładzin i okładzin nie wymaga specjalnych środków i urządzeń.

Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub

zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych. Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

5. Wykonywanie robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST – B – O „Wymagania ogólne” pkt 5. Posadzki wykonuje się z zachowaniem stałych etapów technologicznych. Na podłożu układa się:

- warstwę wyrównawczą celem uzyskania pożądanych spadków oraz niwelacji wad podkładu, o wytrzymałości $12 \div 13$ MPa,
- warstwę gładzi (często przez szpachlowanie materiałem samopoziomującym) o wytrzymałości przekraczającej 15-20 MPa,

Warunki przystąpienia do robót:

Przed przystąpieniem do wykonywania posadzek powinny być zakończone:

- wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłoża, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg,
- roboty instalacji, elektrycznych
- wszystkie bruzdy, kanały i przebicia naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.

Przystąpienie do robót wykończeniowych powinno nastąpić po okresie osiadania i skurczu elementów betonowych

Roboty wykładzinowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż $+5^{\circ}\text{C}$ i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby. Nawierzchnię betonową podłogi można wykonać na podłożu betonowym ułożonym na gruncie, lub na podkładzie betonowym,

Najczęściej nawierzchnię betonową wykonuje się w postaci tzw. gładzi cementowej stanowiącej warstwę zaprawy cementowej ułożonej bezpośrednio na powierzchni podłoża.

Dla zapewnienia dobrego związania tej warstwy z podłożem — powierzchnia podłoża powinna być chropowata (np. porysowana).

Jeżeli beton podłoża jest całkowicie stwardniały, powinien być dokładnie oczyszczony i zmoczony wodą.

Zalecić należy wykonywanie betonowej nawierzchni podłogi (tj. gładzi) na możliwie świeżym betonie podłoża, przed jego całkowitym związaniem.

Wykonywanie nawierzchni betonowej powinno odbywać się w temperaturze nie niższej niż -5°C .

Wykonanie posadzek cementowych:

Nawierzchnie cementowe wykazują znaczną wytrzymałość, trwałość i dość dobrą odporność na ścieranie. Są twarde, zimne, wrażliwe na działanie kwasów i zmian temperatury, jak również: wyższych temperatur.

Nawierzchnie cementowe wykonuje się jako poziome lub ze spadkami, które powinny wynosić nie mniej niż 1%.

Na podłożu lub podkładzie betonowym nanosi się warstwę zaprawy cementowej o stosunku 1 : 2 do 1 : 3 (1 cz. cementu na 2—3 cz. piasku) zarobionej mlekiem wapiennym, co poprawia urabialność zaprawy i powoduje zmniejszenie późniejszego skurczu.

Zaprawa powinna mieć konsystencję plastyczną. Zaprawę układa się między listwami kierunkowymi, których wysokość równa się żądanej grubości nawierzchni. Metalowa łąta, prowadzona po listwach kierunkowych ruchem zygzakowatym, zagęszcza się zaprawę i ściąga jej nadmiar.

Po wstępnym stwardnieniu powierzchnie wygładza się packą drewnianą lub metalową. Dla uzyskania większej gładkości zaciera się ją następnie packą stalową, skraplając wodą. Często — w celu uzyskania bardziej wodoszczelnej nawierzchni — podłogę „wypala się”, tzn. długo zaciera się packą stalową, skraplając wodą i posypując suchym cementem.

Sposób ten nie prowadzi do poprawienia odporności na ścieranie. Wytworzona bowiem cienka warstewka cementowa na powierzchni podłogi zawiera bardzo mało ziaren wypełniacza (tj. piasku), od którego twardości zależy ścieralność nawierzchni. Z tego względu, w przypadku konieczności otrzymania nawierzchni o większej odporności na ścieranie, należy użyć twardszych wypełniaczy, np. grysów bazaltowych, opiłki stalowe. Przy wykonywaniu nawierzchni betonowych na większych powierzchniach zachodzi konieczność jej podziału na mniejsze pola, w celu zapobieżenia pęknięciom spowodowanym skurczem betonu. W tym przypadku układanie nawierzchni należy przeprowadzić poszczególnymi polami, w 2 etapach, ograniczając pola szablonami) z jednoczesnym osadzeniem wkładek z tworzywa sztucznego lub płaskownika metalowego.

Po wypełnieniu wyznaczonych pól i wygładzeniu ich powierzchni packa drewniana, pozostawia się je aż do częściowego stwardnienia betonu, a następnie wypełnia pozostałe pola. Ostateczne wygładzenie całej podłogi wykonuje się packa stalową, skrapiając wodą i używając nieco rzadszej zaprawy.

Wzmocnienie w masie może odbywać się poprzez dodanie do zaprawy np. kruszywa bazaltowego 3,3 kg/m² lub opiłek stalowych - 7 kg/m² (dla posadzki gr.3 cm) Projekt posadzki może przewidywać zbrojenie siatka zgrzewana z prętów zbrojeniowych

Podłoża pod płytki i płyty podłogowe

Podłoża pod wykładziny może stanowić beton lub zaprawa cementowa. Podkłady betonowe powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową. Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie minimum 3 MPa.

Dużym ułatwieniem przy wykonywaniu wykładzin z płytek ma zastosowanie bezpośrednio pod wykładzinę warstwy z masy samopoziomującej. Warstwy („wylewki”) samopoziomujące wykonuje się z gotowych fabrycznie sporządzonych mieszanek ściśle według instrukcji producenta. Wykonanie tej warstwy podnosi koszt podłogi, powoduje jednak oszczędność kleju. Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wykładzin i opylona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami, farbami i środkami antyadhezyjnymi.

Nierówność powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie może przekraczać 5 mm na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 m. W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacji konstrukcyjnej i przeciwskurczowej. Na zewnątrz budynku powierzchni dylatowanych pól nie powinna przekraczać 10 m², a maksymalna długość boku nie większa niż 3,5 m. Wewnątrz budynku pola dylatacyjne powinny mieć wymiary nie większe niż 5x6 m. Dylatacje powinny być wykonane w miejscach dylatacji budynku, wokół fundamentów pod maszyny, słupów konstrukcyjnych oraz w styku różnych rodzajów wykładzin.

Dla poprawienia jakości i zmniejszenia ryzyka powstania pęknięć skurczowych zaleca się zbrojenie podkładów betonowych stalowym zbrojeniem rozproszonym lub wzmocnienie podkładów cementowych włóknem polipropylenowym.

Wykładziny z płyt i płytek

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, a płytki posegregować według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie, a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki.

Wybór zapraw klejących zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych wykładzinie. Zaprawa klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta. Zaprawę klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Zaprawa klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Powierzchnia z nałożoną warstwą zaprawy klejącej powinna pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu około 10-15 minut. Układanie płytek rozpoczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu lub od wyznaczonej linii. Powierzchnia przylegania płytki do zaprawy klejącej powinna wynosić:

- minimum 65% powierzchni płytki dla wykładzin wewnętrznych,
- 100% powierzchni płytki dla wykładzin zewnętrznych.

Po nałożeniu zaprawy klejącej układa się płytki od wyznaczonej linii lub wybranego narożnika.

Nakładając pierwszą płytkę należy ją lekko przesunąć po podłożu (około 1 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć dla uzyskania przyczepności kleju do płytki. Następne płytki należy dołożyć do sąsiednich, docisnąć i mikroruchami odsunąć na szerokość spoiny. Większe płytki zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Zalecana szerokości spoin przy płytkach o długości boku:

- do 150 mm – 2 mm,
- od 150 do 300 mm – 3 mm.

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe. Po ułożeniu płytek na podłożu wykonuje się cokoły. Dla cokołów wykonywanych z płytek identycznych jak dla wykładziny podłogi stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania. Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

Dla podniesienia jakości wykładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Impregnowane mogą być także płytki.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST – B – O „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem wykładzin i okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.

Wszystkie materiały – płytki, kompozycje klejące, jak również: materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
- sprawdzenie spadków podkładu pod wykładziny (posadzki) za pomocą 2-metrowej łaty i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

6.2. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania wykładzin i okładzin z dokumentacją projektową i SST w zakresie pewnego fragmentu prac.

Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót,

6.3. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych wykładzin i okładzin a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości (wyglądu) powierzchni prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonywania. Zakres czynności kontrolnych dotyczący cokołów okładzin ścian powinien obejmować:

- wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łąty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łątą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż: spoin na całej ich długości (dla spoin wykładzin podłogowych i poziomych okładzin ścian) oraz pionu (dla spoin pionowych okładzin ścian) i dokonanie pomiaru odchylen z dokładnością do 1 mm,

6.4. Wymagania i tolerancje wymiarowe

Prawidłowo wykonana posadzka

- dopuszczalne odchylenie powierzchni od płaszczyzny poziomej (mierzone łątą długości 2 m nie powinno być większe niż 3 mm na długości łąty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- spoiny na całej długości i szerokości muszą być wypełnione zaprawą do spoinowania,
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki dla płytek gatunku pierwszego i odpowiednio 3 mm i 5 mm dla płytek gatunku drugiego i trzeciego,
- szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione całkowicie materiałem wskazanym w projekcie,
- listwy dylatacyjne powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w (SST – B – O „Wymagania ogólne” pkt 7.

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

8. Odbiór robót .

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST – B – O „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty podlegają odbiorowi wg zasad podanych poniżej.

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

W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

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

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

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

8.3. Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchylen z dokładnością 1 mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów

9.Podstawa płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST – B – O „Wymagania ogólne” pkt 9.zgodnie z umową z wykonawcą

Podstawą płatności będzie ryczałt za wykonane roboty. Roboty będą rozliczane zamkniętymi elementami technologicznymi lub procentowym zaawansowaniem robot. Cena wykonania podłóg, posadzek obejmuje:

- Przygotowanie podkładów,
- zakup i transport materiałów,
- wykonanie posadzek wraz z cokolikami,

- wykonanie badań,
- uporządkowanie miejsca pracy.

10. Przepisy związane.

- PN-EN 1008:2004. Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
- PN-EN 197-1:2002. Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego Użytku.
- PN-EN 13139:2003. Kruszywa do zaprawy.
- PN-87/B-01100. Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
- PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. PN-90/B-14501: Zaprawy budowlane zwykłe.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH
SST B-16 OKŁADZINY CERAMICZNE ŚCIAN
CPV 45431000-7**

Nazwa zamówienia:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Nazwa obiektu:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Adres obiektu budowlanego:	Krościenko n/D, dz. ewid. nr 11279/3, Obręb ewidencyjny 0003 Krościenko n/D, Jednostka ewidencyjna 121106_2 Krościenko n/D
Kody CPV robót budowlanych Pozostałe kody cpv zawarto na stronie nr 3	CPV – 45111200-0 – Roboty przygotowawcze CPV – 45111000-8 – Roboty ziemne CPV – 45262300-4 – Roboty betonowe i żelbetowe CPV – 45420000-6 – Izolacje przeciwwilgociowe CPV – 45262500-6 – Roboty murarskie CPV – 45261100-5 – Konstrukcje drewniane CPV – 45261213-0 – Roboty dekarские CPV – 45261210-9 – Roboty blacharskie CPV – 45421100-5 – Stolarstwo okienne i drzwiowe, aluminiowe CPV – 45443000-4 – Roboty elewacyjne CPV – 45321000-3 – Izolacje cieplne CPV – 45410000-4 – Roboty tynkarskie CPV – 45421000-4 – Roboty pokrywcze podłóg CPV – 45442100-8 – Roboty malarskie CPV – 45443000-4 – Elewacje drewniane CPV – 45233250-6 – Nawierzchnia z płyt betonowych CPV – 331100-7 – Instalacje C.O. CPV – 45330000-9 – Instalacje WOD-KAN CPV – 45331200-8 – Instalacja wentylacji i klimatyzacji CPV – 45236119-7 – Nawierzchnia placu zabaw CPV – 45112723-9 – Kształtowanie placów zabaw
Inwestor:	GMINA KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM
Adres inwestora	34-450 KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM UL. RYNEK 35
Autor opracowania:	mgr inż. arch. Agnieszka Rusnak upr. proj. arch. – MPOIA/088/2009

Data opracowania: lipiec 2024.

SST-B-16 OKŁADZINY CERAMICZNE ŚCIAN CPV 45431000-7

I. ZAŁOŻENIA.

1.1 Przedmiot ST.

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem okładzin ceramicznych ścian w ramach zadania inwestycyjnego p.n. **ROZBUDOWA BUDYNKU PUNKTU PRZEDSZKOLNEGO Z PRZEZNACZENIEM NA ŻŁOBEK WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt 1.1

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych SST

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót w inwestycji wymienionej w pt. 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmą wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie okładzinowych ceramicznych przewidzianych w projekcie wykonawczym dla przedmiotowej inwestycji.

Licowanie ścian płytkami o wymiarach 20 x 60 cm na klej - pom. Sanitarne wykonanie cokolików przy posadzce z płytek ceramicznych

Oraz wykonanie wszystkich innych nie wymienionych wyżej elementów jakie występują przy realizacji umowy w pomieszczeniach zgodnie z dokumentacją projektową.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi, a niektóre z nich określone są w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

· **Podkład (podłoże)** jest konstrukcyjnym elementem budynku, a jego zadaniem jest przenoszenie obciążeń użytkowych na grunt lub inne elementy konstrukcyjne (np. ściany, słupy, podciąg) budynku. Jednocześnie podkład pozwala, dzięki swojej konstrukcji, na mocowanie na nim układu warstw izolacyjnych i posadzki.

· **Płytki ceramiczne gres**

2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.

Materiały stosowane do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych powinny posiadać:

- Aprobata Techniczna.
- 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. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta, a na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania. Materiały do wykonania wykładzin i okładzin powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobatach technicznych, dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.
- PN-EN 14411: 2005 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej E ≤ 3%, ścieralność klasy V.
- PN-EN ISO 10545 :1999 Płytki i płyty ceramiczne.

- PN-B-12058:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Płytki elewacyjne. Płyty granitowe matowe. Żywice epoksydowe.

2.2. Materiały do wykonania robót okładzinowych ceramicznych

Dla wykonania robót izolacyjnych i okładzinowych należy wypełniać wytyczne z rozdziału 16 i 26 WTWO.

2.2.1. Płytki ceramiczne. O nasiąkliwości płytek nie większej niż 8%. Każda dostarczona partia powinna posiadać certyfikat lub aprobatę techniczną. Płytki ceramiczne powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 159:1996, PN-EN 176:1996, PN-EN 177:1997, PN-EN 178:1998. 2.2.2.

Klej dla płytek ceramicznych powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat, 2.2.3. Zaprawy do spoinowania powinny odpowiadać aprobatom technicznym lub normom. Materiały bez dokumentów potwierdzających ich jakość i parametry techniczne, oraz materiały budzące wątpliwości podczas oględzin nie będą dopuszczone do zabudowy.

Zaprawy

Wymagania dotyczące zapraw cementowych zawiera PN-85/B04500, a marki zaprawy i ich orientacyjny skład PN-90/14501. Zaprawa to mieszanina spoiwa (lub spoiw), piasku, wody oraz ewentualnych domieszek i dodatków, poprawiających właściwości świeżej lub stwardniałej zaprawy. Zaprawa stwardniała to zaprawa w stanie stałym po okresie twardnienia.

Podstawowym parametrem charakteryzującym zaprawę jest marka zaprawy. Według normy PN-85/B-04500 jest to symbol literowo-liczbowy (np. M12) klasyfikujący zaprawę pod względem jej wytrzymałości na ściskanie. Liczba po literze M oznacza średnią wytrzymałość w MPa na ściskanie po 28 dniach. W normie PN-90/B-14501 wyróżniono następujące marki zapraw: M0,3; M0,6; M1; M2; M4; M7; M1 2; M15; M20 oraz następujące rodzaje zapraw: cementowa (c), cementowo-wapienna (cw), wapienna (w), gipsowa (g), gipsowo-wapienna (gw), cementowo-gliniana (cgl).

W normie PN-90/B-14501 podano orientacyjne składy objętościowe zapraw przepisanych. Aby uzyskać zaprawę danej marki, należy dobrać z tabeli skład objętościowy suchych składników (spoiwa lub spoiw oraz piasku), a następnie w sposób doświadczalny dobrać objętość wody, tak aby uzyskać konsystencję zaprawy mierzona za pomocą stożka pomiarowego równa 7 cm.

Woda

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

Piasek

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 0,5-1,0mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0mm.

Cement

Wg normy PN-EN 191-1:2002

Izolację posadzki przyziemia wykonać z dwóch warstw papy asfaltowej modyfikowanej termozgrzewalnej podkładowej połączonej z izolacją ścian o następujących parametrach:

- gr.5mm
- bitum modyfikowany polimerami SBS,
- zbrojenie włókniną poliestrową $\geq 200\text{g/m}^2$

Inwestor dopuszcza użycie do budowy przez Wykonawcę materiałów innych producentów niż sugerowani pod warunkiem, iż jakościowo nie mogą być gorsze od wymienionych oraz spełniać warunki zgodnie z Ust. o wyrobach budowlanych z 16.05.2004r. (Dz. U. z 2004r. nr 92 poz. 881)

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST – B – O „Wymagania ogólne” pkt.

3. Do wykonywania robót posadzkowych wykładzinowych i okładzinowych należy stosować między innymi :

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- miesadła koszyczkowe napędzane wiertarka elektryczna oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia,
- wkładki (krzyżyki) dystansowe.

4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano w SST – B – O „Wymagania ogólne” pkt 4.

Transport materiałów do wykonania gładzi cementowej, podłogi, wykładzin i okładzin nie wymaga specjalnych środków i urządzeń.

Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych. Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

5. Wykonywanie robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST – B – O „Wymagania ogólne” pkt 5. Posadzki wykonuje się z zachowaniem stałych etapów technologicznych. Na podłożu układa się:

- warstwę wyrównawczą celem uzyskania pożądanych spadków oraz niwelacji wad podkładu, o wytrzymałości $12 \div 13$ MPa,
- warstwę gładzi (często przez szpachlowanie materiałem samopoziomującym) o wytrzymałości przekraczającej 15-20 MPa,

Warunki przystąpienia do robót:

Przed przystąpieniem do wykonywania posadzek powinny być zakończone:

- wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłoża, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg,
- roboty instalacji, elektrycznych
- wszystkie bruzdy, kanały i przebiecia naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.

Przystąpienie do robót wykończeniowych powinno nastąpić po okresie osiadania i skurczu elementów betonowych

Roboty wykładzinowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż $+5^{\circ}\text{C}$ i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.

Wykładziny z płyt i płytek

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, a płytki posegregować według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie, a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki.

Wybór zapraw klejących zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych wykładzinie.

Zaprawa klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta. Zaprawę klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Zaprawa klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Powierzchnia z nałożoną warstwą zaprawy klejącej powinna pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu około 10-15 minut. Układanie płytek rozpoczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu lub od wyznaczonej linii. Powierzchnia przylegania płytki do zaprawy klejącej powinna wynosić:

- minimum 65% powierzchni płytki dla wykładzin wewnętrznych,
- 100% powierzchni płytki dla wykładzin zewnętrznych.

Po nałożeniu zaprawy klejącej układa się płytki od wyznaczonej linii lub wybranego narożnika. Nakładając pierwszą płytkę należy ją lekko przesunąć po podłożu (około 1 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć dla uzyskania przyczepności kleju do płytki. Następne płytki należy dołożyć do sąsiednich, docisnąć i mikroruchami odsunąć na szerokość spoiny. Większe płytki zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Zalecana szerokości spoin przy płytkach o długości boku:

- do 150 mm – 2 mm,
- od 150 do 300 mm – 3 mm.

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe. Po ułożeniu płytek na podłożu wykonuje się cokoły. Dla cokołów wykonywanych z płytek identycznych jak dla wykładziny podłogi stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania. Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

Dla podniesienia jakości wykładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Impregnowane mogą być także płytki.

5.2.2. Układanie płytek ceramicznych na zaprawie klejowej, którą należy przygotować wg instrukcji podanej przez producenta.. Płytki powinny rozmieszczone symetrycznie, a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki. Płytki powinny być rozłożone szczególnie starannie z zachowaniem równości i równoległości spoin. Klej nakładać na podłoże gładką krawędzią pacy, a następnie „przeczesuje” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem do podłoża. Klej powinien być rozłożony równomiernie na całej powierzchni. Od czasu nałożenia kleju do czasu naklejenia płytek nie może być dłużej niż 10 – 15 min. Dla uzyskania równości spoin należy korzystać z „krzyżyków” dystansowych. Spoina powinna mieć szerokość do 2mm. Zakończenia krawędzi granicznych okładzin, również naroży wypukłych i wklęsłych jako połączenia z elementami stolarki należy Strona 60 zakończyć listewkami wykończeniowymi z tworzywa. Do spoinowania powierzchni należy przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od położenia płytek. Kształt spoiny powinien być lekko wklęsły

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST – B – O „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem wykładzin i okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.

Wszystkie materiały – płytki, kompozycje klejące, jak również: materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzająca zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

6.2. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania wykładzin i okładzin z dokumentacją projektową i SST w zakresie pewnego fragmentu prac.

Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót,

6.3. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych wykładzin i okładzin a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości (wyglądu) powierzchni prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonywania. Zakres czynności kontrolnych dotyczący cokołów okładzin ścian powinien obejmować:

- wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łatą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż: spoin na całej ich długości (dla spoin wykładzin podłogowych i poziomych okładzin ścian) oraz pionu (dla spoin pionowych okładzin ścian) i dokonanie pomiaru odchyleń z dokładnością do 1 mm,

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w (SST – B – O „Wymagania ogólne” pkt 7.

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu

z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

Jednostkami obmiarowymi dla niniejszej specyfikacji: - licowanie ścian płytkami ceramicznymi - m².

- listwy wykończeniowe w narożach - m.

8. Odbiór robót .

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST – B – O „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty podlegają odbiorowi wg zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

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

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

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

8.4. Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyleń z dokładnością 1 mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów

9. Podstawa płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST – B – O „Wymagania ogólne” pkt 9. zgodnie z umową z wykonawcą

Podstawą płatności będzie ryczałt za wykonane roboty. Roboty będą rozliczane zamkniętymi elementami technologicznymi lub procentowym zaawansowaniem robot. Cena wykonania podłóg, posadzek obejmuje:

- Przygotowanie podkładów,
- zakup i transport materiałów,
- wykonanie okładzin ceramicznych wraz z narożnikami,
- wykonanie badań,
- uporządkowanie miejsca pracy.

10. Przepisy związane.

- PN-EN 1008:2004. Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
- PN-EN 197-1:2002. Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego Użytku.
- PN-EN 13139:2003. Kruszywa do zaprawy.
- PN-87/B-01100. Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
- PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. PN-90/B-14501: Zaprawy budowlane zwykłe.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST B-17 ROBOTY MALARSKIE CPV 45442100-8

Nazwa zamówienia:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Nazwa obiektu:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Adres obiektu budowlanego:	Krościenko n/D, dz. ewid. nr 11279/3, Obręb ewidencyjny 0003 Krościenko n/D, Jednostka ewidencyjna 121106_2 Krościenko n/D
Kody CPV robót budowlanych Pozostałe kody cpv zawarto na stronie nr 3	CPV – 45111200-0 – Roboty przygotowawcze CPV – 45111000-8 – Roboty ziemne CPV – 45262300-4 – Roboty betonowe i żelbetowe CPV – 45420000-6 – Izolacje przeciwwilgociowe CPV – 45262500-6 – Roboty murarskie CPV – 45261100-5 – Konstrukcje drewniane CPV – 45261213-0 – Roboty dekarские CPV – 45261210-9 – Roboty blacharskie CPV – 45421100-5 – Stolarstwo okienne i drzwiowe, aluminiowe CPV – 45443000-4 – Roboty elewacyjne CPV – 45321000-3 – Izolacje cieplne CPV – 45410000-4 – Roboty tynkarskie CPV – 45421000-4 – Roboty pokrywowe podłóg <u>CPV – 45442100-8 – Roboty malarskie</u> CPV – 45443000-4 – Elewacje drewniane CPV – 45233250-6 – Nawierzchnia z płyt betonowych CPV – 331100-7 – Instalacje C.O. CPV – 45330000-9 – Instalacje WOD-KAN CPV – 45331200-8 – Instalacja wentylacji i klimatyzacji CPV – 45236119-7 – Nawierzchnia placu zabaw CPV – 45112723-9 – Kształtowanie placów zabaw
Inwestor:	GMINA KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM
Adres inwestora	34-450 KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM UL. RYNEK 35
Autor opracowania:	mgr inż. arch. Agnieszka Rusnak upr. proj. arch. – MPOIA/088/2009

Data opracowania: lipiec 2024.

SST-B-17 ROBOTY MALARSKIE CPV 45442100-8

I. ZAŁOŻENIA.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich wykonywanych wewnątrz obiektu p.n. **ROZBUDOWA BUDYNKU PUNKTU PRZEDSZKOLNEGO Z PRZEZNACZENIEM NA ŻŁOBEK WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji zamierzenia.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty ujęte niniejszą SST zawierają czynności mające na celu wykonanie robót malarskich wg poniżej podanego zakresu:

- malowanie ścian tynkowanych obejmuje gruntowanie podłoża i dwukrotne malowanie farby lateksowej w systemie
- malowanie sufitów gruntowanie podłoża i dwukrotne malowanie farby lateksowej w systemie
- malowanie elementów stalowych obejmujące przygotowanie podłoża, malowanie farbą antykorozyjną do metalu i malowanie farbami podkładowymi i nawierzchniowymi.
- impregnacja i malowanie dwukrotne drewnianych elementów elewacji
- Elementy dachowe zaimpregnować do stopnia NRO (nierozprzestrzeniające ognia)

Z uwagi na prace prowadzone wewnątrz i na zewnątrz obiektu prace związane z malowaniem tynków wewnętrznych, zewnętrznych, oraz stalowych malowanie należy poprzedzić wykonaniem próbek kolorystycznych na tynkach bądź elementach, celem zaakceptowania kolorów przez nadzór autorski

II. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT MALARSKICH.

1. Warunki ogólne.

- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość robót i zgodność wykonania robót z projektem, ST i poleceniami NI. Wymagania ogólne dotyczące robót zawarto w OST.
- Do malowania podłoża można przystąpić po dokonaniu ich odbioru przez NI, a także przy spełnieniu wymagań technologicznych jak wilgotność podłoża.
- Malowanie elewacji wykonywać należy zgodnie z projektowaną kolorystyką elewacji podaną w projekcie. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania próby wymalowań celem uzyskania zatwierdzenia przez NI i nadzór konserwatorski.
- Roboty malarskie należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta odnośnie ich wykonywania oraz ściśle z kartą techniczną produktów do gruntowania, malowania podkładowego i nawierzchniowego
- W ramach prac przygotowawczych do robót malarskich należy elementy budowlane istniejące w budynku zabudowane, zamontowane zabezpieczyć przed zniszczeniem i zabrudzeniem.
- Do wykonania robót malarskich renowacji tynkarskich zastosować należy uznane i sprawdzone powłoki producentów przyjęte do programu PW
- Dopuszcza się do malowania użycie farb innego producenta pod warunkiem zachowania procedur określonych w OST tzn. powiadomienie NI o zamiarze na co najmniej 2 tyg. przed użyciem, a także pod warunkiem zachowania parametrów farb gwarantując zachowanie identycznego efektu końcowego. Zachowania warunków dotyczących zawartości części organicznych nie większej niż 5%, współczynnika oporu dyfuzyjnego $S_d < 0.01 \text{ m}$, współczynnika nasiąkliwości $W < 0.1 \text{ kg/m}$ porównywalnych z farbami prawdziwie sylikatowymi z dobrych wyrobów.

2. Materiały.

- Woda (wg PN-EN 1008:2004) - do przygotowania farb stosować każdą wodę zdatną do

picia. Nie jest dopuszczalne użycie wody ściekowej, kanalizacyjnej, bagiennej oraz wody zawierającej oleje, tłuszcze organiczne.

- Mleko wapienne - powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany uzyskanej przez rozcieńczenie ciasta wapiennego (1 część) z wodą (3 części), tworząc jednolitą masę bez granulek i zanieczyszczeń.

- Spoiwa bezwodne - pokosty.

- Pokost syntetyczny - w postaci cieczy barwy od jasnożółtej do brunatnej, która stanowi roztwór żywicy kalafoniowej w lotnym rozpuszczalniku z dodatkiem modyfikującym o właściwościach zbliżonych do pokostu naturalnego, ale krótszym czasie schnięcia.

Pokost syntetyczny powinien spełniać wymagania PN bądź świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

- Pokost lniany - powinien odpowiadać PN i być cieczą o konsystencji oleistej i barwie od żółtej do ciemnobrązowej.

- Rozcieńczalniki - ciecze stosowane do rozcieńczania i usuwania różnego rodzaju farb. W zależności od rodzaju farby należy stosować następujące rozcieńczalniki:

- woda - do farb wapiennych;

- benzyna, terpentyna do emalii i farb olejnych;

- inne rozcieńczalniki o cechach technicznych zgodnych z normami państwowymi jak i zaświadczeniem jakości od producenta i opisem zakresu stosowania.

- Farby gotowe budowlane wytwarzane fabrycznie:

- farby emulsyjne - na tynkach wewnętrznych można stosować farby emulsyjne na spoiwie z polichlorku winylu lub lateksu butadien styrenowego oraz innych spoiwach zgodnie z zasadami norm i świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie;

- farby chlorokauczukowe do gruntowania przeciwrzeczowego - cynkowe;

- Kit szpachlowy chlorokauczukowy ogólnego stosowania.

- Rozcieńczalnik chlorokauczukowy ogólnego stosowania.

- Wyroby epoksydowe:

- lakier bitumiczno epoksydowy;

- emalia epoksydowa chemoodporna szara;

- emalia epoksydowa chemoodporna biała;

- grunto-szpachlówka epoksydopoliamidowa dwuskładnikowa wg PN-C-81911/97.

- Farby emulsyjne akrylowe do malowania.

- Środki gruntujące - przy malowaniu farbami emulsyjnymi.

Powierzchni betonowych i tynków zwykłych nie gruntuje się jeżeli świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby nie podaje inaczej.

Na podłożach nasiąkliwych (chłonnych) przewiduje się do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3⁵ z tego samego rodzaju farby jak zastosowanej do malowania nawierzchniowego. Powierzchnie przeznaczone do malowania farbami olejnymi o syntetycznymi należy gruntować rozcieńczonym pokostem w stosunku 1:1. do gruntowania podłoża celem zmniejszenia jego chłonności i nasiąkliwości stosować należy mydło szare w postaci roztworu wodnego 3⁵.

- Farby silikatowe

wymaganiemi dla uzyskania efektu końcowego zgodnie z uzgodnieniem np. faktura gładka matowa (nie połyskliwy stopień dyfuzyjności itd.)

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-0-79601"2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 9002:2002 „Przechowywanie farb w minimalnej temp. dopuszczalnej +5oC”.

3. Sprzęt i narzędzia.

Roboty malarskie można wykonywać przy wykorzystaniu następującego sprzętu:

- wałki malarskie, pędzle, szpachelki;

- aprobaty natryskowe.

Sprzęt stosowany do robót malarskich powinien być sprawny z akceptacją nadzoru inwestorskiego.

4. Transport.

Farby pakowane należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 oraz przepisami obowiązującymi z transporcie drogowym albo kolejowym.

5. Wykonanie robót.

• Przy malowaniu wewnątrz obiektu temperatura nie powinna być niższa niż 8°C, a w okresie zimowym pomieszczenia powinny być ogrzewane. W ciągu 2 dni temperatura w pomieszczeniach powinna wynosić nie mniej niż 8°C. Po zakończeniu malowania temperatura może się stopniowo obniżać jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C. W czasie malowania nie dopuszcza się nadmuchu ciepłym powietrzem powierzchni malowanych wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po:

- całkowitym zakończeniu robót instalacyjnych;
- wykonaniu podłogi pod nawierzchnie i wykładziny podłogowe;
- ułożeniu podłóg drewnianych;
- całkowitym zamontowaniu, wyregulowaniu stolarki.

• Drugie malowanie można wykonywać po:

- wykonaniu montażu elementów instalacji;
- ułożeniu posadzek z(wyjątkiem posadzek wykładzin dywanowych i tworzyw sztucznych) z wykonaniem cokołów i zamocowaniem listew przyściennych;
- oszkleniu okien jeżeli nie były oszkłone przez producenta. Dopuszczalna wilgotność podłoga w procentach w zależności od rodzaju farby.

• Farby dyspersyjne na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą 4%.

• Farby na spoiwach nierozpuszczalnych 3%.

• Farby na spoiwach mineralnych bez dodatków lub z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek rozcieńczalnych wodą 6%.

• Farby na spoiwach mineralno-organicznych 4%.

• Malowanie sufitów farbą emulsyjną akrylową

• Malowanie elementów zewnętrznych farbami prawdziwie silikatowymi wg technologii producenta farb po montażu przeszklonego daszku.

Roboty malarskie można rozpocząć po całkowitym wyschnięciu gruntu. Roboty wykonywać w temp. pomieszczenia bądź temp. zewnętrznej nie niższej niż +5oC (temperatura w ciągu doby nie może być niższa od 0oC i nie wyższa niż +22oC. Ze względu na zabytkowy charakter budynku szczególną uwagę zwrócić należy na dyspozycje kolorystyczne poszczególnych elementów składowych elewacji. Przy stwierdzeniu błędu Wykonawcy koszty ewentualnych przemalowań obciążać będą Wykonawcę robót.

• Przygotowanie podłogi.

Podłoga tynkarskie należy naprawić przez wypełnienie ubytków, uszkodzeń powierzchni zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, nacieków zaprawy, odstających tynków, rysy należy poszerzyć i wypełnić

zaprawą. Powierzchnie metalowe należy oczyścić, odrdzewić i odtłuścić wg PN-ISO 8501- 1:1996 odpowiednio do przyjętej farby podkładowej.

• Gruntowanie.

Podłoga malowane uprzednio farbą wapienną można malować bez uprzedniego gruntowania. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi podłoga należy zgruntować farbą emulsyjną tego samego rodzaju co właściwa powłoka wykończeniowa lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3^5.

Przy malowaniu farbą olejną i syntetyczną podłoga gruntować należy pokostem.

Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie gruntować gruntospachlówką epoksydową.

Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosować należy odpowiednie farby podkładowe.

• Wykonywanie powłok nawierzchniowych.

- Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne przy zastosowaniu środków dezynfekujących i myjących.

- Barwa powłok powinna być jednolita bez smug i plam, śladów pędzla i uszkodzeń.

- Powłoki z lakierów olejnych i syntetycznych powinny posiadać jednolitą barwę zgodną z projektem i wzorcem. Nie powinny wykazywać smug, uszkodzeń, zacieków, pęcherzy, zmiany odcienia jak również powinny posiadać jednolity połysk.

Renowacja elementów metalowych obejmować będzie następujące zakresy robót:

- usunięcie starych powłok malarskich metoda piaskowania lub środków chemicznych;
- naprawa uszkodzeń przez spawanie, nitowanie, uzupełnianie istniejących elementów i fragmentów;
- malowanie antykorozyjne środkami odrdzewiającymi i konserwującymi.

6. Kontrola jakości robót.

Specyfika wykonywania robót malarskich polega na dokonywaniu kontroli częściowych tzw. międzyfazowych w zakresie procedury kontrolnej wchodzą:

- Sprawdzenie rodzaju i jakości materiałów użytych do robót malarskich zgodnie z wymaganiami technologicznymi i konserwatorskimi.
- Materiały stosowane powinny być zgodne z odpowiednimi normami lub świadectwami dopuszczenia. Powłoki malarskie nie powinny zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia i wydzielać przykrego zapachu.
- Sprawdzenie wilgotności przygotowanego podłoża.
- Sprawdzenie jakości wykonania tynków.
- Sprawdzenie jakości poszczególnych warstw malarskich.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową jest m powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem drabin, rusztowań oraz ich rozebraniem i uporządkowaniem stanowiska wykonywania robót, ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez NI oraz sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór końcowy robót malarskich.

Odbiór końcowy wymaga sprawdzenia:

- wyglądu zewnętrznego powłoki: równomierności warstwy, jednolitości barwy, zgodnie z wzorcem producenta, występowanie plam, smug, ślady pędzla. Nie dopuszcza się widocznych poprawek, uszkodzeń i łączeń;
- odporności na zarysowania;
- odporności na uderzenia;
- trwałości powłoki malarskiej;
- odporności na zmywanie wodą;
- przyczepności do podłoża;
- odporności na wycieranie - powłoki powinny być odporne na szorowanie i tarcie na sucho przez przecieranie miękką wełnianą lub bawełnianą szmatką o kontrastującym kolorze.

9. Podstawa płatności.

Ogólne ustalenia odnośnie płatności podano w OST. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest kwota podana przez Wykonawcę i przyjęte przez Zamawiającego w ofercie. Jeżeli jest to przewidziane w umowie częściowego rozliczenia można dokonać po określeniu procentowego zaawansowania robót. Wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania określone w ST, PB i PW. Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami i odebrane przez NI.

10. Przepisy związane.

- PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania.
- PN-89/B-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie przechowywanie, transport.
- PN-EN ISO2409:1999 Farby i lakiery. Metoda siatki nacięć.
- PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery, wodne roztwory lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.
- PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne ftalowe, modyfikowane, ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
- PN-1800:1998 Lakiery olejno-żywiczne, ftalowe, modyfikowane i kopolimeryzowane, styrenowe.
- PN-C-81801:1997 Lakiery nitrocelulozowe.
- PN-C-81892:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowania wewnętrznego.
- Karty wyrobów dobranych produktów i preparatów gruntujących, podkładowych i nawierzchniowych wg uzgodnionych programów renowacyjnych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST B-18 ELEWACJE DREWNIANE CPV 45443000-4

Nazwa zamówienia:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Nazwa obiektu:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Adres obiektu budowlanego:	Krościenko n/D, dz. ewid. nr 11279/3, Obręb ewidencyjny 0003 Krościenko n/D, Jednostka ewidencyjna 121106_2 Krościenko n/D
Kody CPV robót budowlanych Pozostałe kody cpv zawarto na stronie nr 3	CPV – 45111200-0 – Roboty przygotowawcze CPV – 45111000-8 – Roboty ziemne CPV – 45262300-4 – Roboty betonowe i żelbetowe CPV – 45420000-6 – Izolacje przeciwwilgociowe CPV – 45262500-6 – Roboty murarskie CPV – 45261100-5 – Konstrukcje drewniane CPV – 45261213-0 – Roboty dekarские CPV – 45261210-9 – Roboty blacharskie CPV – 45421100-5 – Stolarstwo okienne i drzwiowe, aluminiowe CPV – 45443000-4 – Roboty elewacyjne CPV – 45321000-3 – Izolacje cieplne CPV – 45410000-4 – Roboty tynkarskie CPV – 45421000-4 – Roboty pokrywowe podłóg CPV – 45442100-8 – Roboty malarskie <u>CPV – 45443000-4 – Elewacje drewniane</u> CPV – 45233250-6 – Nawierzchnia z płyt betonowych CPV – 331100-7 – Instalacje C.O. CPV – 45330000-9 – Instalacje WOD-KAN CPV – 45331200-8 – Instalacja wentylacji i klimatyzacji CPV – 45236119-7 – Nawierzchnia placu zabaw CPV – 45112723-9 – Kształtowanie placów zabaw
Inwestor:	GMINA KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM
Adres inwestora	34-450 KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM UL. RYNEK 35
Autor opracowania:	mgr inż. arch. Agnieszka Rusnak upr. proj. arch. – MPOIA/088/2009

Data opracowania: lipiec 2024.

SST-B-18 ELEWACJE DREWNIANE CPV 45443000-4

I. ZAŁOŻENIA.

1.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania robót i odbioru elewacji drewnianej wykonywanych zadana p.n. ROZBUDOWA BUDYNKU PUNKTU PRZEDSZKOLNEGO Z PRZEZNACZENIEM NA ŻŁOBEK WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji zamierzenia.

1.3. Zakres robót objętych SST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności umożliwiających i mających na celu wykonanie elewacji drewnianych, związanych z:

- a) montażem rusztowań systemowych
- b) wykonaniem okładzin drewnianych
- c) montaż elewacji drewnianych

Elewacja zewnętrzna wykończona deskami elewacyjnymi na łatach nabitymi pionowo.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z rysunkami, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

1.6. Wymogi formalne

Montaż oraz wykonawstwo warsztatowe balustrad powinno być zlecone przedsiębiorstwu gwarantującemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania. Balustrady winny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej oraz dokumentacji związanych.

1.7. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy, oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Inżyniera robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót. Jakikolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

2. Materiały.

2.1. Wymagania ogólne Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ogólnej specyfikacji technicznej pkt. 3.1. „Wymagania ogólne”.

2.2. Deski elewacyjne, deski sufitowe Deski elewacyjne i sufitowe z DESKA ELEWACYJNA

Profil: Romboidalny Wymiary:

- Grubość: 21 mm
- Szerokość 22 mm
- Długość od 100 cm do 400 cm

Rodzaj drewna: Świerk, Sosna

Elewacja z desek jest znana i stosowana powszechnie w Europie. Doskonale sprawdza się w najtrudniejszych warunkach klimatycznych. Charakteryzuje się dobrą stabilnością wymiarową, pięknym rysunkiem drewna, niskimi kosztami konserwacji, naturalną odpornością na warunki atmosferyczne, grzyby, owady.

Konserwacja

Jesion zaleca się konserwować tak jak każde inne drewno. Nie wymaga impregnacji chemicznej. Można je lakierować, bejcować, olejować czy stosować wosk. Pod wpływem promieni ultrafioletowych drewno to może blaknąć i szarzeć. Dlatego zaleca się stosowanie preparatów z pigmentem lub filtrami UV. Szczególnie dobre efekty uzyskuje się stosując oleje i woski, które wspaniale podkreślają ciepły kolor i rysunek drewna.

Charakterystyka techniczna:

- ciężar właściwy drewna mokrego do 850 kg/m³ -
ciężar właściwy przy 12% wilgotności: 440-590-460 kg/m³
- skurcz objętościowy: 22,0%
- skurcz styczny (T): 7,8-10,4%
- skurcz promieniowy (R): 3,3-4,3%
- odporność na ściskanie: 61 N/mm²
- odporność na zginanie: 97 N/mm²
- moduł elastyczności: 24410 N/mm²
- punkt nasycenia włókien: 27%

Obróbka

Nadaje się do obróbki zarówno narzędziami ręcznymi jak i mechanicznymi. Przy montażu zaleca się wcześniej nawiercać miejsca, w których będą wkręcane wkręty montażowe - łebki wkrętów nie powinny wystawać ponad powierzchnie deski. Materiały montażowe (wkręty) muszą być odporne na korozję (najlepiej ze stali szlachetnej). Materiały niechronione przed rdzą lub wióry żelaza prowadzą do szybkiego przebarwienia drewna na czarno.

Konstrukcja rusztu (podkładu).

Do konstrukcji rusztu stosuje się łaty z drewna jodłowego, o przekroju ok. 40 x 60 mm. Materiały montażowe (wkręty). Do mocowania łat konstrukcyjnych do ściany należy używać tylko specjalnie do tego celu przeznaczonych kołków oraz wkrętów (śrub) zależnie to od rodzaju podłoża.

Elementy wykończeniowe.

Do wykończenia narożników oferuje specjalne listwy wykończeniowe. Alternatywa dla stosowania listew wykończeniowych jest przycinanie desek na narożnikach pod kątem 45°. Okna oraz drzwi wykańcza się przy użyciu czterostronnie struganych desek z czterostronnie zaokrąglonym kantem.

2.3. Warunki przyjęcia na budowę materiałów

Materiały i wyroby mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyka podana w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
 - producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robot pokrywowych powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów),

2.4. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów

Materiały powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych. Przechowywanie drewna. Jeśli przed montażem deski elewacyjne będą magazynowane, wtedy należy je przechowywać w oryginalnych foliowych opakowaniach, w pomieszczeniu otwartym (przewiewnym, np. wiata), zadaszonym.

3. Sprzęt i narzędzia.

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w SP 0.0 „Wymagania ogólne”. Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora. Dobór sprzętu musi spełniać poniższe wymagania:

- Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową.
- Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.
- Wykonawca zobowiązany jest do używania sprzętu, który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót.

Utrzymanie i użytkowanie każdego sprzętu musi być zgodne z normami ochrony środowiska, BHP i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

4. Transport.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 4.

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

5. Wykonanie robót.

Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót podano w SP 0.0 „Wymagania ogólne”.

5.1. Zasady prowadzenia robót

Przed przystąpieniem do prac należy ustawić rusztowania systemowe w sposób umożliwiający prowadzenie robót na poszczególnych elewacjach budynku. Montaż rusztowania może być wykonany wyłącznie przez osoby legitymujące się aktualnym świadectwem ukończenia kursu dla monterów rusztowań. 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.

5.2. Przygotowanie podłoża

Okładziny z drewna należy zastosować i zaprojektować tak, aby spełnione były następujące warunki:

- zachowane podziały i wymiary projektowe jak pokazano na rysunkach
- możliwość łatwej instalacji i wymiany elementów z zewnątrz bez konieczności demontażu systemu lub elementów na stykach.

5.3. Wykonywanie elewacji z okładziny drewnianej

Przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić zgodność proponowanego rozwiązania z PW. Montaż elewacji

- Konstrukcja mocowania powinna zapewnić, aby cała elewacja z drewna mogła bez szkód przejąć wszystkie ruchy powstałe w wyniku odkształceń konstrukcyjnych budynku, jak również ruchy fasady powstałe w wyniku obciążeń termicznych i wiatrem. Należy uwzględnić tolerancje wykonania ścian.
- Przy montażu należy zwrócić uwagę na: - takie montowanie profili z drewna, aby wszystkie szczeliny, tak pionowe jak i poziome, przebiegały na całej długości prostoliniowo; - od spodu elewacji zapewnienie niezbędnej przerwy wentylacyjnej pomiędzy okładziną, a ścianą
- Na projektowanym obiekcie należy zastosować system mocowania, który jednocześnie spełniać

następujące funkcje: - chronić przeciw wodzie opadowej - zapobiegać przesuwaniu się płyt - absorbować drgania powodowane obciążeniem wiatrem - tworzyć szczeliny poziome pomiędzy płytami, przez co elewacja jest wentylowana

- Do konstrukcji rusztu, na którym montowane są później deski elewacyjne stosuje się łaty obrzynane, o przekroju ok. 40 x 60 mm z tego samego gatunku drewna i w tej samej wilgotności, z której wykonana jest właściwa elewacja.

- Konstrukcja rusztu (podkładu). Do konstrukcji rusztu stosuje się łaty obrzynane, o przekroju ok. 40 x 60 mm z tego samego gatunku drewna i w tej samej wilgotności, z której wykonana jest właściwa elewacja.

Łaty montuje się pod kątem 90° w stosunku do desek elewacyjnych (deski elewacyjne montowane są w sposób pionowy wtedy łąta konstrukcyjna układana jest poziomo). Odstęp pomiędzy łatami nie powinien być większy niż 60 cm. Po ułożeniu desek elewacyjnych pomiędzy deską a ścianą musi zostać zachowana wolna przestrzeń dla cyrkulacji powietrza – co najmniej 20 mm. Bezwzględnie należy w dolnej i górnej części elewacji pozostawić szczeliny (otwory), którymi powietrze będzie mogło swobodnie wchodzić i wychodzić.

- Łata konstrukcyjna ma za zadanie nie tylko udźwignąć ciężar desek elewacyjnych, ale również powstrzymywać obciążenia, wynikające z siły wiatru oraz z siły pracującego drewna (jest naturalna cecha drewna, że pod wpływem zmieniających się warunków atmosferycznych pracuje). Dlatego istotne jest solidne wykonanie i zamontowanie konstrukcji rusztu.

- Odstęp pomiędzy łatami nie powinien być większy niż 60 cm. Już po ułożeniu desek elewacyjnych pomiędzy deską, a ścianą musi zostać zachowana wolna przestrzeń – co najmniej 20 mm. Umożliwia ona cyrkulację powietrza pod deskami elewacyjnymi i właściwe obsychanie desek. Konsekwentnie należy w dolnej i górnej części elewacji pozostawić szczeliny (otwory), którymi powietrze będzie mogło swobodnie wchodzić i wychodzić.

- Malowanie (konserwacja). Elewacje drewniane fabrycznie malowane już po wyciągnięciu z paczki i przycięciu na odpowiednią długość są gotowe do montażu. Miejsca przycinane należy zabezpieczyć farbą. W przypadku zakupu desek surowych należy je pomalować jeszcze przed montażem olejem wykończeniowym wg. Zaleceń producenta po konsultacji koloru wykończenia z projektantem

- Podczas montażu szczególną uwagę należy poświęcić tym miejscom, w których drewno narażone jest na bezpośredni kontakt z wodą (np. rynny). Miejsca, w których zamierzamy wkręcać wkręt zaleca się uprzednio lekko nawiercić wiertarką, aby zapobiec pęknięciu deski. Zaleca się, aby główka wkrętu nie wystawała ponad powierzchnię deski, ale również, aby nie wchodziła zbyt głęboko. Wkrętów nie należy montować tuż na końcu deski – powinno się zachować co najmniej 10 cm odstęp od krawędzi (dzięki temu unikamy powstawania pęknięć).

Wykonanie systemu elewacyjnego należy zlecić wyspecjalizowanej firmie.

6. Kontrola jakości robót.

Wymagania ogólne dotyczące kontroli podano w SP 0.0 „Wymagania ogólne”. Kontrola jakości wykonania elewacji drewnianych obejmuje

- odbiór jakościowy materiałów
- odbiór podłoża
- odbiór montażu elementów fasady drewnianej
- odbiór wykonania obróbek

7. Obmiar robót.

Wymagania ogólne dotyczące przedmiaru podano w SP 0.0 „Wymagania ogólne”. Jednostka obmiarowa jest 1m² elewacji drewnianej.

Jednostka obmiarowa jest 1m² sufitu podwieszanego drewnianego.

8. Odbiór robót budowlanych

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne”.

8.1. Zgodność robót z dokumentacją

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót. Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

8.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót betonowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

9. Podstawa płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne”. Płaci się za ustaloną ilość [m²] wykonania elewacji, wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- k przygotowania stanowiska roboczego,
- k dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- k wykonanie pomocniczych konstrukcji montażowych,
- k przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- k wykonanie okładzin drewnianych,
- k uprządkowanie miejsca wykonywania robót,

Płaci się za ustaloną ilość [m²] wykonania drewnianego sufitu podwieszanego, wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowania stanowiska roboczego,
- k dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- k wykonanie pomocniczych konstrukcji montażowych,
- k przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- k wykonanie okładzin drewnianych,
- k uprządkowanie miejsca wykonywania robót,

10. Przepisy związane.

Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi i/lub wydanymi normami i przepisami (chyba, że Zamawiający wymaga zastosowania wyższych standardów).

- PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.
- PN-EN ISO 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynku -- Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła -- Metoda obliczania
- PN-EN ISO 9229:2007 Izolacja cieplna -- Słownik
- PN-EN ISO 7345:1998 Izolacja cieplna -- Wielkości fizyczne i definicje
- PN-EN ISO 717-1:1999 Akustyka- Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych -- Izolacyjność od dźwięków powietrznych
- PN-EN ISO 717-1:1999/A1:2008 Akustyka - Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Izolacyjność od dźwięków powietrznych
- PN-ISO 1803:2001 Budownictwo - Tolerancje - Wyrażanie dokładności wymiarowej - Zasady i terminologia
- PN ISO 2444:1999 - Złącza w budynku. Terminologia
- PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określania
- PN-ISO 3443-2:1994 Tolerancje w budownictwie. Statystyczne podstawy przewidywania pasowań elementów o normalnym rozkładzie wymiarów
- PN-ISO 3443-3:1994 Tolerancje w budownictwie. Procedury doboru wymiarów nominalnych i przewidywania pasowań
- PN-ISO 3443-4:1994 Tolerancje w budownictwie. Metoda przewidywania odchyłek montażowych i ustalania tolerancji
- PN-ISO 3443-5:1994 Konstrukcje budowlane. Tolerancje w budownictwie. Szeregi wartości stosowane

do wyznaczania tolerancji

- PN-ISO 3443-6:1994 Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna - Metoda 1
- PN-ISO 3443-7:1994 Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna - Metoda 2. (Metoda kontroli statystycznej)
- PN-ISO 3443-8:1994 Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST B-19 NAWIERZCHNIA Z PŁYT BETONOWYCH CPV 45233250-6

Nazwa zamówienia:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Nazwa obiektu:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Adres obiektu budowlanego:	Krościenko n/D, dz. ewid. nr 11279/3, Obręb ewidencyjny 0003 Krościenko n/D, Jednostka ewidencyjna 121106_2 Krościenko n/D
Kody CPV robót budowlanych Pozostałe kody cpv zawarto na stronie nr 3	CPV – 45111200-0 – Roboty przygotowawcze CPV – 45111000-8 – Roboty ziemne CPV – 45262300-4 – Roboty betonowe i żelbetowe CPV – 45420000-6 – Izolacje przeciwwilgociowe CPV – 45262500-6 – Roboty murarskie CPV – 45261100-5 – Konstrukcje drewniane CPV – 45261213-0 – Roboty dekarские CPV – 45261210-9 – Roboty blacharskie CPV – 45421100-5 – Stolarstwo okienne i drzwiowe, aluminiowe CPV – 45443000-4 – Roboty elewacyjne CPV – 45321000-3 – Izolacje cieplne CPV – 45410000-4 – Roboty tynkarskie CPV – 45421000-4 – Roboty pokrywowe podłóg CPV – 45442100-8 – Roboty malarskie CPV – 45443000-4 – Elewacje drewniane <u>CPV – 45233250-6 – Nawierzchnia z płyt betonowych</u> CPV – 331100-7 – Instalacje C.O. CPV – 45330000-9 – Instalacje WOD-KAN CPV – 45331200-8 – Instalacja wentylacji i klimatyzacji CPV – 45236119-7 – Nawierzchnia placu zabaw CPV – 45112723-9 – Kształtowanie placów zabaw
Inwestor:	GMINA KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM
Adres inwestora	34-450 KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM UL. RYNEK 35
Autor opracowania:	mgr inż. arch. Agnieszka Rusnak upr. proj. arch. – MPOIA/088/2009

Data opracowania: lipiec 2024.

SST-B-19 NAWIERZCHNIA Z PŁYT BETONOWYCH CPV 45233250-6

I. ZAŁOŻENIA.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem odtworzeniem opaski nawierzchni z płyt betonowych barwionych oraz z kostki brukowej w ramach zadania inwestycyjnego p.n. **ROZBUDOWA BUDYNKU PUNKTU PRZEDSZKOLNEGO Z PRZEZNACZENIEM NA ŻŁOBEK WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem Chodniki z kostki betonowej gr 6 cm na podsypce cem.piaskowej z wyp.spoin zapr.cem. Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem(dla ścieżek i obudowy zieleni)

1.4. Określenia podstawowe

Płyta betonowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji. Kostka brukowa gr. 8cm

2. Materiały.

2.1. PŁYTKA BETONOWA- wymagania

2.1.1. Aprobata techniczna ,warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej.

Płyty betonowe barwione żółte o wymiarach 50x50x7cm

2.1.2. Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna płytek powinna być równa i szorstka, a krawędzie płytek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać:

– 2 mm, dla płytek o grubości ≤ 80 mm,

– 3 mm, dla płytek o grubości > 80 mm.

2.1.3. Kształt, wymiary i kolor płytki betonowej

W kraju produkowane są kostki o dwóch standardowych wymiarach grubości:

– 60 mm, z zastosowaniem do nawierzchni nie przeznaczonych do ruchu samochodowego,

– 80 mm, do nawierzchni dla ruchu samochodowego. Tolerancje wymiarowe wynoszą:

– na długości ± 3 mm,

– na szerokości ± 3 mm,

– na grubości ± 5 mm.

Wybrany kolorem do wykonania nowych opasek i nawierzchni ww. inwestycji to kolor żółty.

2.1.4. Wytrzymałość na ściskanie

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu płytek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa.

Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 płytek).

2.1.5. Nasiąkliwość.

Nasiąkliwość płytek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 [2] i wynosić nie więcej niż 5%.

2.1.6 Odporność na działanie mrozu

Odporność płytek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PNB-06250 [2]. Odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- strata masy nie przekracza 5%,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

2.1.7. Ścieralność

Ścieralność płytek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1] powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

3. Sprzęt i narzędzia.

3.1. Sprzęt do wykonania nawierzchni z płyt betonowych

Małe powierzchnie nawierzchni wykonuje się ręcznie. Jeśli powierzchnie są duże, a płytki mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy płytek na miejsce ich ułożenia. Urządzenie to, po skończonym układaniu płytek, można wykorzystać do wymiatania piasku w szczeliny zamocowanymi do chwytaka szczotkami.

Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

Do wyrównania podsypki z piasku można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach.

4. Transport.

Uformowane w czasie produkcji płyty betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 R, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie.

Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

5. Wykonywanie robót

5.1. Podłoże

Podłoże pod ułożenie nawierzchni z betonowych płytek stanowi grunt rodzimy.

5.2. Podbudowa

Podbudowę, w zależności od przeznaczenia, obciążenia ruchem i warunków gruntowo-wodnych, może stanowić:

- grunt ulepszony pospółką, odpadami kamiennymi, żużlem wielkopieczowym, spoiwem itp.,
- kruszywo naturalne lub łamane, stabilizowane mechanicznie,
- podbudowa tłuczniowa, żwirowa lub żużlowa,

Podbudowa powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami określonymi w specyfikacjach dla odpowiedniego rodzaju podbudowy.

5.3. Obramowanie nawierzchni

Do obramowania nawierzchni z betonowych można stosować krawężniki uliczne betonowe wg BN-80/6775-03/04 [6] lub inne typy krawężników zaakceptowane przez Inżyniera.

5.4. Podsypka

Na podsypkę należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-B-06712 [3]. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.5. Układanie nawierzchni z betonowych płyt betonowych

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

Po ułożeniu płytek, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych płytek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania ułożonej nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony płytek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych płytek nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu.

6. Kontrola, badania i odbiór rusztowań.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent płytek posiada atest wyrobu wg pkt 2.2.1 niniejszej OST.

Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie. Zaleca się, aby do badania wytrzymałości na ściskanie pobierać 6 próbek (płytek) dziennie (przy produkcji dziennej ok. 600 m² powierzchni płytek ułożonych w nawierzchni). Poza tym, przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza wyrób w zakresie wymagań podanych w pkt 2.2.2 i 2.2.3 i wyniki badań przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.2. Badania w czasie robót

6.2.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST.

6.2.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.5 niniejszej OST.

6.2.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych płytek polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami wg pkt 5.6 niniejszej OST:

- pomiar szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie czy przyjęty kolor nawierzchni jest zachowany.

6.3. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

6.3.1. Nierówności podłużne

Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łatą lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04 [8] nie powinny przekraczać 0,8 cm.

6.3.2. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.3.3. Niweleta nawierzchni

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać ± 1 cm.

6.3.4. Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.3.5. Grubość podsypki

i Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać $\pm 1,0$ cm.

6.4. Częstotliwość pomiarów

Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni z kostki brukowej, wymienionych w pkt 6.4 powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót. Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych wymienionych w pkt 6.4 były przeprowadzone nie rzadziej niż 2 razy na 100 m² nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego oraz wszędzie tam, gdzie poleci Inżynier.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowych płytek.

8. Odbiór robót.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,
- ewentualnie wykonanie podbudowy,
- wykonanie podsypki,
- ewentualnie wykonanie ławy pod krawężniki.

9. Podstawa płatności.

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² nawierzchni z płytek betonowych obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- przygotowanie podłoża (ewentualnie podbudowy),
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie i ubicie kostki,
- wypełnienie spoin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. Przepisy związane.

PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego PN-B-06250 Beton zwykły

PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego

PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

BN-80/6775- 03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża

BN-68/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego

BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH
SST B-20 RUSZTOWANIA I ZABEZPIECZENIA
CPV 45262120-8, CPV 45262110-5**

Nazwa zamówienia:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Nazwa obiektu:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Adres obiektu budowlanego:	Krościenko n/D, dz. ewid. nr 11279/3, Obręb ewidencyjny 0003 Krościenko n/D, Jednostka ewidencyjna 121106_2 Krościenko n/D
Kody CPV robót budowlanych Pozostałe kody cpv zawarto na stronie nr 3	CPV – 45111200-0 – Roboty przygotowawcze CPV – 45111000-8 – Roboty ziemne CPV – 45262300-4 – Roboty betonowe i żelbetowe CPV – 45420000-6 – Izolacje przeciwwilgociowe CPV – 45262500-6 – Roboty murarskie CPV – 45261100-5 – Konstrukcje drewniane CPV – 45261213-0 – Roboty dekarские CPV – 45261210-9 – Roboty blacharskie CPV – 45421100-5 – Stolarstwo okienne i drzwiowe, aluminiowe CPV – 45443000-4 – Roboty elewacyjne CPV – 45321000-3 – Izolacje cieplne CPV – 45410000-4 – Roboty tynkarskie CPV – 45421000-4 – Roboty pokrywowe podłóg CPV – 45442100-8 – Roboty malarskie CPV – 45443000-4 – Elewacje drewniane CPV – 45233250-6 – Nawierzchnia z płyt betonowych CPV – 331100-7 – Instalacje C.O. CPV – 45330000-9 – Instalacje WOD-KAN CPV – 45331200-8 – Instalacja wentylacji i klimatyzacji CPV – 45236119-7 – Nawierzchnia placu zabaw CPV – 45112723-9 – Kształtowanie placów zabaw
Inwestor:	GMINA KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM
Adres inwestora	34-450 KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM UL. RYNEK 35
Autor opracowania:	mgr inż. arch. Agnieszka Rusnak upr. proj. arch. – MPOIA/088/2009

Data opracowania: lipiec 2024.

SST-B-20 RUSZTOWANIA I ZABEZPIECZENIA CPV 45262120-8, CPV 45262110-5

I. ZAŁOŻENIA.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru rusztowań przy realizacji zadania pn: **ROZBUDOWA BUDYNKU PUNKTU PRZEDSZKOLNEGO Z PRZEZNACZENIEM NA ŻŁOBEK WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji zamierzenia.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty ujęte niniejszą SST obejmują czynności mające na celu wykonanie rusztowań i zabezpieczeń w zakresie:

- wykonywanie rusztowań dla zrealizowania robót budowlanych, konstrukcyjnych i przy elewacjach;
- Wykonywaniu przedmiaru dla rusztowań i zabezpieczeń przyjąć należy następujące elementy:
- pomosty robocze;
- wysokości zapewniające dostępność całej wysokości obiektu
- dojścia do elewacji w strefie dachu
- Zastosowanie rusztowań osiatkowanych
- Wygrozdzenie stref bezpieczeństwa
- Transport materiałów sypkich z rozbiórek rurami zsympowymi
- W gorące dni nawilżać ścian zapobiegające nadmiernemu pyleniu
- Sukcesywne sortowanie oraz wywożenie materiałów z rozbiórek
- Zapewnienie zadaszenia w strefie wejścia do budynku

II. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.

1. Warunki ogólne.

- Przed przystąpieniem do montażu rusztowań na placu budowy powinny być zakończone wszystkie roboty przygotowawcze i zabezpieczające jak: ogrodzenie placu budowy, wyposażenie w tablice informacyjne i ostrzegawcze, zorganizowanie i wyposażenie miejsca ze sprzętem ochrony p.poż., wykonane daszki ochronne zabezpieczające wejścia do budynku.
- Wprowadzenie na budowie instrukcji BHP dotyczącej wznoszenia i demontażu rusztowań budowlanych – TD/F02.

2. Materiały.

Rusztowania zastosowane na budowie zgodnie z przyjętym systemem rusztowań, instrukcją ich producenta i indywidualnym projektem.

3. Sprzęt i narzędzia.

Przewiduje się montaż ręczny lub przy użyciu sprzętu zgodnie z instrukcją producenta rusztowania i indywidualnym projektem który zapewni wykonawca.

4. Transport.

Rusztowania stojakowe powinny zostać zamontowane z wydzielonymi bezpiecznymi pionami komunikacyjnymi.

Wielkości prześwitów otworów w rusztowaniach dla zapewnienia przejazdu powinna zostać dostosowana do gabarytu pojazdów z ładunkiem przy szerokości otworów wjazdowych nie mniejszej niż 3.0m. stojak w obrębie wyznaczonych przejazdów powinny być zabezpieczone odbojnicami przed ich uszkodzeniem i zmianą położenia w przypadku uderzenia środka transportu.

5. Wykonywanie prac związanych z ustawianiem i rozbiórką rusztowań.

• Warunki podjęcia robót:

- Wykonawca przedłoży nadzorowi inwestorskiemu do zaakceptowania projekt organizacji i harmonogram wykonywania robót montażowych, jak i demontażowych rusztowań, uwzględniający wszystkie warunki w jakich te wyroby będą wykonywane;
- montaż rusztowań, ich eksploataowanie oraz demontowanie będą przeprowadzane zgodnie z instrukcją producenta i projektem indywidualnym;
- pracownicy zatrudnieni przy montażu, jak i demontażu rusztowań muszą być przeszkoleni w zakresie wykonywania prac przy danym rodzaju rusztowania;
- przy wznoszeniu oraz rozbieraniu rusztowań należy wyznaczyć i zabezpieczyć zgodnie z przepisami strefę niebezpieczną;
- przy wykonywaniu prac na wysokości pracownicy przy nich zatrudnieni muszą być zabezpieczeni pasami ochronnymi oraz linką zamocowaną do stałych elementów konstrukcyjnych budowli bądź rusztowań.

• Wymagania techniczne i ogólne dla rusztowań:

- rusztowania muszą być ustawione na podłożu wyprofilowanym i ustabilizowanym, ze spadkiem podłoża zapewniającym odpływ wody deszczowej i nie podmywanie podłoża;
 - rusztowania powinny być zakotwione przez rozmieszczenie równomierne kotwień na całej powierzchni ściany, przy której wzniesiono rusztowanie, rozmieszczenie zakotwień, ich liczbę. Wielkość siły kotwiącej powinna być określona w dokumentacji producenta lub projekcie indywidualnym rusztowania;
 - konstrukcja rusztowania nie może być wyższa poza linię kotwienia o więcej niż 3.0m;
 - pomost roboczy nie może się znajdować powyżej 1.5m od największej linii kotwienia;
 - poprzecznice umieszczone w miejscach zakotwień powinny być całkowicie dosunięte do ściany;
 - w przypadku odsunięcia rusztowania ponad 0.2m należy zamontować od strony ściany balustradę;
 - rusztowanie z rur stalowych powinno posiadać instalację uziemiającą i piorunochronową;
 - udźwig urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach zamocowanych do konstrukcji rusztowania nie może być większy od 1.5kN;
 - odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie może przekraczać 20.0m;
 - rusztowania bezpośrednio ustawione w miejscach przejść, przejazdów bądź przy drogach i chodnikach powinny zostać wyposażone w daszki zabezpieczające;
 - zabrania się używania materiałów budowlanych i ich opakowań (skrzyń, beczek, pojemników itp.) jako podpór bądź rusztowań pod pomosty robocze;
 - rusztowania powinny posiadać zabezpieczenie osób przechodzących przed urazami oraz uszkodzeniami odzieży przez elementy konstrukcyjne rusztowania, jak również zabezpieczenia przed spadaniem przedmiotów, narzędzi, materiału;
 - rusztowania systemowe, typowe, aluminiowe z aluminiowymi pomostami roboczymi, z wyposażeniem w barierki, odbojnice, drabinki powinny być montowane zgodnie z dokumentacją projektową, z elementów podanych przed producenta badaniom za zgodność z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałowymi, określonymi w kryteriach oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa. Dotyczy to także alternatywnych do aluminiowych rozwiązań rusztowań, jak rusztowania z rur stalowych skręcanych z pomostami drewnianymi, z wyposażeniem równoważnym do rusztowań aluminiowych;
 - rusztowania nietypowe powinny być wykonywane zgodnie z projektem. Liczbę zakotwień oraz wielkość siły kotwiącej należy każdorazowo ustalać w zależności od rodzaju i wysokości rusztowania przyjmując siłę jednego zamocowania, której składowa pozioma jest nie mniejsza niż 250kg;
 - rusztowania przesuwne składane należy użytkować zgodnie z instrukcją producenta. Jeżeli wymagają tego względy bezpieczeństwa rusztowania te powinny być kotwione do ściany budowli co najmniej w dwóch miejscach;
 - nie przewiduje się używania rusztowań wiszących.
- ### **• Bezpieczeństwo użytkowania rusztowań:**
- rusztowania powinny posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej do przebywania zatrudnionych pracowników oraz bieżącego składowania niezbędnych ilości materiałów i narzędzi. Konstrukcja pomostu musi być dostosowana do przeniesienia obciążeń działających na pomost;
 - rusztowania należy wykorzystywać zgodnie z ich przeznaczeniem;

- wykonywanie równoczesne robót na różnych poziomach rusztowania jest dopuszczalne pod warunkiem zachowania wymaganych technologii i przepisami odstępów pomiędzy stanowiskami roboczymi;
- zabronione jest wykonywanie jednoczesne robót na dwóch pomostach roboczych znajdujących się w tym samym pionie bez odpowiednich zabezpieczeń;
- zabronione jest przekroczenie dopuszczalnego obciążenia pomostów rusztowań przez gromadzenie materiałów ponad ustaloną normę oraz gromadzenie się pracowników;
- zabronione jest wspinanie się po konstrukcji rusztowań (stojakach, poprzecznicach, poręczach);
- zabronione jest pozostawianie materiałów i wyrobów na pomostach po ukończeniu pracy, a także pozostawianie narzędzi bezpośrednio przy krawędziach pomostów;
- zabronione jest przechylanie się przez poręcze rusztowań, wykonywanie gwałtownych ruchów, gromadzenie materiałów i narzędzi po jednej stronie, jak i opieranie o ścianę budowli ;
- zabronione jest zrzucanie elementów rozbieranych z rusztowania.
- Warunki atmosferyczne podczas pracy na rusztowaniach oraz jego montaż i demontaż:
 - zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań podczas wiatru o szybkości powyżej 10m/s, podczas burzy i wyładowań atmosferycznych, w czasie gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu, gołoledzi;
 - zabronione jest ustawianie rusztowań i ich rozbieranie o zmroku, jeżeli nie zostało zapewnione oświetlenie pozwalające na dalszą widoczność;
 - pomosty rusztowań, drabiny, pionowe komunikacyjne należy utrzymywać w czystości, a w okresie zimowym usuwać śnieg i posypywać piaskiem.

6. Kontrola, badania i odbiór rusztowań.

- Przystąpienie do użytkowania rusztowania jest dopuszczalne dopiero po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy, bądź upoważnioną osobę po dokonaniu wpisu do Dziennika budowy.
- Rusztowanie podlega każdorazowemu przeglądowi i sprawdzeniu przez kierownika budowy lub upoważnioną osobę po wystąpieniu czynników stwarzających zagrożenie dla wykonania prac, po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni. Przegląd taki niezależnie od w/w czynników musi być dokonywany okresowo nie rzadziej niż raz na miesiąc.

7. Obmiar robót.

Jednostkami obmiaru są jednostki zgodne z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót, których ilość określona zostaje na podstawie projektu i wprowadzonych zmian zaakceptowanych przez NI i sprawdzonych na budowie.

8. Odbiór robót.

Odbiór rusztowań potwierdza się wpisem w Dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego z określeniem:

- przeznaczenia rusztowania;
- użytkowania rusztowania;
- Wykonawcy montażu rusztowania, podając jego imię, nazwisko, nazwę i nr telefonu;
- dopuszczalne obciążenia konstrukcji i pomostów rusztowania;
- oporność uziomu;
- datę przekazania do użytkowania;
- terminy kolejnych wymaganych przeglądów.

Na rusztowaniu powinna być umieszczona tablica podająca:

- Wykonawcę montażu i nr telefonu;
- dopuszczalne obciążenie konstrukcji i pomostów.

9. Podstawa płatności.

Ustalenia ogólne związane z podstawą płatności podano w OST. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest kwota podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w ofercie i umowie. Rozliczenie częściowe może być dokonane po procentowym określeniu zaawansowania robót, jeżeli taki sposób rozliczania jest przewidziany w umowie. Zapłata następuje za roboty wykonane i odebrane przez nadzór inwestorski.

10. Przepisy związane.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. nr47 poz.401;
- Instrukcja BHP dotycząca wznoszenia i demontażu rusztowań budowlanych TD/F02;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz zgłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia Dz.U. nr108 poz.953 z późniejszymi zmianami;
- PN-N-01256/Az2:1997 Znaki bezpieczeństwa, ochrona i higiena pracy;
- PN-92/N-1255 Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa.
- PN-90-Z-08057 Sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości.
- PN-EN 12810-1:2004(U) Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych. Część 1: Specyfikacje techniczne wyrobów;
- PN-EN 12810-2:2004(U) Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych. Część 2: Szczególne metody projektowania konstrukcji;
- PN-EN 12811-1:2004(U) Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy. Część 1: Rusztowania. Warunki wykonania i ogólne zasady projektowania;
- PN-EN 74:2002(U) Złącza, trzpienie centrujące i stopy stosowane w rusztowaniach roboczych i nośnych wykonanych z rur stalowych. Wymagania i procedury badań;
- PN-M 47900-1:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry;
- PN-M 47900-2:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur.
- PN-M 47900-3: 1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe.
- PN-B 03163-1:1998 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Terminologia;
- PN-B 03163-2:1998 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Wymagania;
- PN-B 03163-3:1998 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Badania przy odbiorze.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH
SST B-21 BALUSTRADY ZE STALI NIERDZEWNEJ
CPV 45421000-4**

Nazwa zamówienia:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Nazwa obiektu:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Adres obiektu budowlanego:	Krościenko n/D, dz. ewid. nr 11279/3, Obręb ewidencyjny 0003 Krościenko n/D, Jednostka ewidencyjna 121106_2 Krościenko n/D
Kody CPV robót budowlanych Pozostałe kody cpv zawarto na stronie nr 3	Grupy robót, klasy robót, kategorie robót CPV – 45111200-0 – Roboty przygotowawcze CPV – 45111000-8 – Roboty ziemne CPV – 45262300-4 – Roboty betonowe i żelbetowe CPV – 45262500-6 – Roboty murarskie CPV – 45261100-5 – Konstrukcje drewniane CPV – 45261213-0 – Roboty dekarские CPV – 45261210-9 – Roboty blacharskie CPV – 45421100-5 – Stolarka okienna i drzwiowa, aluminiowa CPV – 45443000-4 – Roboty elewacyjne CPV – 45321000-3 – Izolacje cieplne CPV – 45410000-4 – Roboty tynkarskie CPV – 45421000-4 – Roboty pokrywowe podłóg CPV – 45442100-8 – Roboty malarskie CPV – 45443000-4 – Elewacje drewniane CPV – 45233250-6 – Nawierzchnia z płyt betonowych CPV – 331100-7 – Instalacje C.O. CPV – 45330000-9 – Instalacje WOD-KAN CPV – 45331200-8 – Instalacja wentylacji i klimatyzacji CPV – 45236119-7 – Nawierzchnia placu zabaw CPV – 45112723-9 – Kształtowania placów zabaw
Inwestor:	GMINA KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM
Adres inwestora	34-450 KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM UL. RYNEK 35
Autor opracowania:	mgr inż. arch. Agnieszka Rusnak upr. proj. arch. – MPOIA/088/2009

Data opracowania: lipiec 2024.

SST-B-21 BALUSTRADY ZE STALI NIERDZEWNEJ CPV 45421000-4

I. ZAŁOŻENIA.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru balustrady ze stali nierdzewnej p.n. **ROZBUDOWA BUDYNKU PUNKTU PRZEDSZKOLNEGO Z PRZEZNACZENIEM NA ŻŁOBEK WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji zamierzenia.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie balustrad stalowych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z rysunkami, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

1.6. Wymogi formalne

Montaż oraz wykonawstwo warsztatowe balustrad powinno być zlecone przedsiębiorstwu gwarantującemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania. Balustrady winny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej oraz dokumentacji związanych.

1.7. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy, oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Inżyniera robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót. Jakikolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

1.8. Dokumentacja związana

Niezależnie od dokumentacji technicznej, przed przystąpieniem do robót muszą być sporządzone rysunki warsztatowe balustrad.

2. Materiały.

Rury stalowe bez szwu

- Rury stalowe ze stali kwasoodpornej
- Blacha stalowa
- Kołki rozporowe
 - uniwersalne kołki rozporowe
 - Śruby z łbami kulistymi;
 - panele szklane
 -

3. Sprzęt i narzędzia.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

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

4. Transport.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 4.

4.2. Transport i składowanie

Transport i składowanie elementów stalowych powinny gwarantować zabezpieczenie przed uszkodzeniami i wpływem czynników atmosferycznych.

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne" pkt

5. 5.2. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.3. Opis ogólny

Montaż należy wykonać wg następującej kolejności:

- wykonanie próbnego montażu balustrady w wytwórni
- sprawdzenie miejsc mocowania balustrady
- zabezpieczenie elementów budynku przed uszkodzeniami i zabrudzeniami przy montażu
- wykonanie montażu na placu budowy i zaznaczenie miejsc kotwienia
- wykonanie otworów kotwiących
- montaż i kotwienie balustrady
- naprawy drobnych uszkodzeń powłoki
- usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażu

Przy pracach spawalniczych pracownicy muszą posiadać wymagane przepisami uprawnienia. Gotowe elementy powinny być równe i gładkie, bez nalotu, zendry, i innych elementów stanowiących wadę gotowej powierzchni. Konstrukcja balustrady przed wysyłką z wytwórni powinna być próbnie zmontowana i odebrana w obecności wykonawcy montażu. W przypadku poważniejszych uszkodzeń elementy konstrukcji należy naprawić w wytwórni. Montaż konstrukcji należy przeprowadzać w sposób zapewniający stateczność poszczególnych elementów i całości w każdej fazie. Przy montażu należy zwrócić uwagę na kolejność montażu zapewniającą nie uszkodzanie elementów składowych.

Wszystkie roboty montażowe powinny być przeprowadzone przez wykwalifikowanych pracowników. Słupy balustrady należy zamocować do podłoża w sposób trwały zapewniający przeniesienie obciążeń wymaganych w normach i przepisach. Kotwienie nie może być wykonane w wierzchniej warstwie konstrukcji stropu mogącej ulec oderwaniu lub rozwarstwieniu w trakcie eksploatacji obiektu.

Elementy kotwiące balustradę nie mogą powodować powstawania mostków termicznych i zagrożenia powstawania przecieków i zacieków z wody deszczowej. Kotwienie podstawy słupa w podłożu nie może spowodować uszkodzenia warstw izolacji termicznej, przeciwwodnej, przeciwwilgociowej i paroizolacji. Śruby kotwiące nie mogą być widoczne na zewnątrz elementu i nie mogą być dostępne do odkręcenia dla osób postronnych. Mocowanie wypełnienia balustrady i pochwytu powinny spełniać wymogi jak dla mocowania słupów balustrady. Wykluczone jest wykonywanie balustrad i elementów ze stali nierdzewnej w warsztatach, które prowadzą obróbkę stali czarnej.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Rury bez szwu

- Właściwości
- Walcowane na gorąco, ogólnego zastosowania wg PN-H-74219

- Klasa dokładności D1
 - Materiał – skład chemiczny stali (analiza wytopowa) oraz dopuszczalne odchyłki od składu chemicznego powinny odpowiadać wymaganiom norm klasyfikacyjnych
 - Wykończenie ścianek na końcu rur – ścianki proste
 - Zabezpieczenie powierzchni przed korozją – malowanie wewnętrzne asfaltową – WM
- Rury powinny być proste, dopuszczalna miejscowa krzywizna nie może przekraczać 1,5 mm na 1 m długości rury.
- Badania
 - Bada się partiami zawierającymi rury o jednakowej średnicy zewnętrznej, grubości ścianki oraz z jednego gatunku stali. Liczność partii nie może przekraczać 400 sztuk
 - Pobieranie próbek – z każdej do badań rury należy wyciąć odcinek próbny o wymiarach dostatecznych do wykonania wymaganej liczby próbek. Probki należy oznakować w sposób umożliwiający jednoznaczną ich identyfikację. Niedopuszczalna jest jakakolwiek obróbka plastyczna lub cieplna odcinków próbnych.
 - Zakres badań:
 - sprawdzenie powierzchni i końców (próbka – 100%)
 - przeprowadzić nieuzbrojonym okiem, wewnątrz rury ogląda się przy oświetleniu z obu końców; głębokość zalegania wad należy sprawdzić przyrządami pomiarowymi, posługując się pilnikiem lub tarczą szlifierską – sprawdzenie wymiarów (próbka – 100%)

Zaświadczenie jakości i atest Wytwórca zobowiązany jest wystawić dla każdej partii zaświadczenie jakości, stwierdzające zgodność wyrobu z wymaganiami normy i atest

6.2. Blacha stalowa

- Rodzaj
 - blacha stalowa uniwersalna ze stali St3SX o podwyższonej dokładności wykonania grubości, z brzegami obciętymi, pierwszej klasy jakości – wg PN-H-92120 oraz PN-H-92203:1994
- Wymagania
 - Powierzchnia blachy
 - równa, czysta, bez pęknięć, pęcherzy, łusek i zwalcowań. Dopuszcza się mechaniczne usuwanie miejscowych wad powierzchniowych, przy czym grubość blachy w miejscu usuniętej wady nie może być mniejsza od dolnego wymiaru granicznego, a ślady po usuniętych wadach nie powinny mieć ostrych krawędzi.
 - Brzegi – arkusze powinny być obcięte ze wszystkich stron równo i o bokach prostopadłych względem siebie. Brzegi obcięte nie powinny wykazywać pęknięć, naderwań, rozwarstwień i wtrąceń niemetalicznych widocznych nieuzbrojonym okiem. Dopuszcza się skos cięcia oraz rysy i uszkodzenia mechaniczne na powierzchni cięcia jeżeli ich wielkość umożliwia wycięcie arkusza o wymiarach nominalnych.
 - Prostość blachy
 - blacha powinna być prosta, sierpowatość nie może przekraczać 2 mm/m – Płaskość
 - blachy powinny być płaskie. Falistość nie może przekraczać 3 mm/m. Długość blachy oraz 0,7% długości blachy, lecz nie więcej niż 20 mm na całej długości blachy. Wygięcie (korytkowatość) nie może przekraczać 0,3% wymiaru szerokości blachy.
 - Materiał – skład chemiczny blachy, jej własności wytrzymałościowe, zginanie oraz udarność wg PN-H-84020

6.3. Śruby z łbem kulistym

- Śruba M8x55-3.6 – Fe/Zn5 PN-M-82410
- Własności mechaniczne śrub powinny odpowiadać klasie 3.6 wg PN-M-82054/03
- Wykonanie: zgrubne (c) wg PN-M-82054/02 gwint klasy zgrubnej 8g – wg PN-M-02113 wyjście gwintu normalne – wg PN-M-82063
- zakończenie śrub – koniec ścięty (A) wg PN-M-8206
- Powłoki ochronne – metalowe – wg PN-M-82054/15

7. Obmiar robót.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST – 1.0. „Wymagania ogólne”.

8. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarowi balustrad stalowych jest kg lub m.

9. Odbiór końcowy robót malarskich.

9.1. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

9.2. Odbiór robót

Podczas odbioru należy sprawdzić:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- jakość użytych materiałów,
- zachowanie pionu i zachowanie podstawowych wymiarów geometrycznych,
- zamocowanie balustrady do podłoża.

Balustrady muszą być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną określającą ich wymiary, przy czym dopuszcza się odchyłki w stosunku do niej:

- długość, szerokość ± 1 mm
- rozstaw elementów ± 1 mm

Usytuowanie elementów według rzędnych z tolerancją ± 2 mm Dopuszczalna odchyłka od pionu i poziomu ± 1 mm

10. Podstawa płatności.

Ogólne ustalenia odnośnie płatności podano w OST. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest kwota podana przez Wykonawcę i przyjęte przez Zamawiającego w ofercie. Jeżeli jest to przewidziane w umowie częściowego rozliczenia można dokonać po określeniu procentowego zaawansowania robót. Wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania określone w ST, PB i PW. Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami i odebrane przez NI.

11. Przepisy związane.

- Dz. U. nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”
- Polskie normy:
- PN-B-06200 „Konstrukcje budowlane. Wymagania i badania.”
- PN-M-82410 „Śruby ze łbem kulistym z noskiem.”
- PN-H-74219 „Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.”

12. Odbiór końcowy robót malarskich.

12.1. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

12.2. Odbiór robót

Podczas odbioru należy sprawdzić:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- jakość użytych materiałów,
- zachowanie pionu i zachowanie podstawowych wymiarów geometrycznych,
- zamocowanie balustrady do podłoża.

Balustrady muszą być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną określającą ich wymiary, przy czym dopuszcza się odchyłki w stosunku do niej:

- długość, szerokość ± 1 mm
- rozstaw elementów ± 1 mm

Usytuowanie elementów według rzędnych z tolerancją ± 2 mm Dopuszczalna odchyłka od pionu i poziomu ± 1 mm

13. Podstawa płatności.

Ogólne ustalenia odnośnie płatności podano w OST. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest kwota podana przez Wykonawcę i przyjęte przez Zamawiającego w ofercie. Jeżeli jest to przewidziane w umowie częściowego rozliczenia można dokonać po określeniu procentowego

zaawansowania robót. Wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania określone w ST, PB i PW. Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami i odebrane przez NI.

14. Przepisy związane.

- Dz. U. nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”
- Polskie normy:
- PN-B-06200 „Konstrukcje budowlane. Wymagania i badania.”
- PN-M-82410 „Śruby ze łbem kulistym z noskiem.”
- PN-H-74219 „Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.”

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST B-22 INSTALACJA C.O. CPV 331100-7

Nazwa zamówienia:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Nazwa obiektu:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Adres obiektu budowlanego:	Krościenko n/D, dz. ewid. nr 11279/3, Obręb ewidencyjny 0003 Krościenko n/D, Jednostka ewidencyjna 121106_2 Krościenko n/D
Kody CPV robót budowlanych Pozostałe kody cpv zawarto na stronie nr 3	Grupy robót, klasy robót, kategorie robót CPV – 45111200-0 – Roboty przygotowawcze CPV – 45111000-8 – Roboty ziemne CPV – 45262300-4 – Roboty betonowe i żelbetowe CPV – 45262500-6 – Roboty murarskie CPV – 45261100-5 – Konstrukcje drewniane CPV – 45261213-0 – Roboty dekarские CPV – 45261210-9 – Roboty blacharskie CPV – 45421100-5 – Stolarstwo okienne i drzwiowe, aluminiowe CPV – 45443000-4 – Roboty elewacyjne CPV – 45321000-3 – Izolacje cieplne CPV – 45410000-4 – Roboty tynkarskie CPV – 45421000-4 – Roboty pokrywcze podłóg CPV – 45442100-8 – Roboty malarskie CPV – 45443000-4 – Elewacje drewniane CPV – 45233250-6 – Nawierzchnia z płyt betonowych <u>CPV – 331100-7 – Instalacje C.O.</u> CPV – 45330000-9 – Instalacje WOD-KAN CPV – 45331200-8 – Instalacja wentylacji i klimatyzacji CPV – 45236119-7 – Nawierzchnia placu zabaw CPV – 45112723-9 – Kształtowanie placów zabaw
Inwestor:	GMINA KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM
Adres inwestora	34-450 KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM UL. RYNEK 35
Autor opracowania:	mgr inż. arch. Agnieszka Rusnak upr. proj. arch. – MPOIA/088/2009

Data opracowania: lipiec 2024.

SST-B-22 INSTALACJA C.O. CPV 331100-7, 45331110-0

I. ZAŁOŻENIA.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji centralnego ogrzewania w ramach zadania inwestycyjnego p.n. **ROZBUDOWA BUDYNKU PUNKTU PRZEDSZKOLNEGO Z PRZEZNACZENIEM NA ŻŁOBEK WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji zamierzenia.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji CO. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż kotła kondensacyjnego gazowego,
- montaż pompy ciepła powietrze /glikol o mocy 30 kW
- rozdzielacza, podgrzewacza pojemnościowego 300l
- montaż rurociągów,
- montaż armatury,
- montaż urządzeń grzejnych,
- badania instalacji,
- regulacja działania instalacji.

1.4. Ogólne wymagania

- Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.

- Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji ogrzewania do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów

- w przypadku niemożliwości ich uzyskania

- przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne,

nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. MATERIAŁY

- Do wykonania instalacji centralnego ogrzewania mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.1. Przewody

- Instalacja centralnego ogrzewania wykonana będzie z rur miedzianych łączonych przez lutowanie.

- Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

Rury i kształtki prowadzone pod posadzką łączyć na lut twardy

Przed zakryciem rur w bruzdach wykonać próby ciśnieniowe na zimno projektowanej instalacji. Przewody należy zaizolować termicznie otulinami z pianki PUR o gr. 30 mm w płaszczu z folii PVC.

2.2. Grzejniki

Dla ogrzewanych pomieszczeń dobrano grzejniki dwupłytkowe z wbudowanymi zaworami o wysokości 600 mm, 400 oraz 300mm, oraz grzejnik kanałowe z wentylatorem oraz bez. W łazienkach projektuje się grzejniki drabinkowej. Wielkości grzejników dla poszczególnych pomieszczeń przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania.

Grzejniki montować na ścianie za pomocą zestawu montażowego (na wyposażeniu grzejnika) na wysokości 15cm nad posadzką, pozostawiając wolną przestrzeń od parapetu min.10cm

2.3. Armatura

Regulacja temperatury na poszczególnych grzejnikach przy pomocy głowic termostatycznych zabudowanych na grzejnikach płytowych
Odpowietrzenie instalacji.

Odpowietrzenie za pomocą automatycznych odpowietrzników z zaworem stopowym przewidzianych na końcówkach rur oraz odpowietrzników będących w wyposażeniu grzejników. Przed każdym odpowietrznikiem należy zamontować zawory kulowe gwintowane.

Projektowana termostatyczne zawory grzejnikowe o średnicy $\varnothing 15$ mm

2.4 Kocioł gazowy

Kocioł gazowy kondensacyjny 70kW. Przyłącza wody i paliwa powinny być usytuowane w sposób nieutrudniający normalnych czynności związanych z obsługą palników i urządzeń regulacyjno-zabezpieczających. Otwory pod śruby, kołki itp., które służą do mocowania części, nie powinny stykać się z przepływającą wodą, paliwem lub gazami spalinowymi.

Każdy producent wyrobów technicznych, a w szczególności dostawca kotłów, wraz z wyrobem dostarcza instrukcję techniczno-montażową. Warunkiem prawidłowego montażu tych urządzeń jest przestrzeganie wymogów producenta dotyczących sposobu ich montażu. Ekipa montażowa powinna być przez producenta przeszkolona. . W obu przypadkach blok kotłowy przed dalszymi pracami wymaga próby ciśnieniowej. Wszystkie połączenia montażowe instalacji kotłowni należy wykonywać w sposób zapewniający szczelność tej instalacji. Z uwagi na zmiany temperatury w kotle i instalacjach kotłowni, podczas prac montażowych należy eliminować naprężenia mogące przy zmianach temperatury powodować nieszczelność.

Stojący gazowy kocioł kondensacyjny

- Stojący gazowy kocioł kondensacyjny, komora spalania ze stali nierdzewnej
- Maksymalna kondensacja spalin przez dodatkowe powierzchnie grzewcze z rury profilowanej ze stali nierdzewnej, od strony spalin: aluminium od strony wody: stal szlachetna •

Isolacja cieplna z matą z wełny mineralnej

- Czujnik ciśnienia wody (wbudowany ogranicznik minimalny i maksymalny)
- Czujnik temperatury spalin z funkcją ograniczania temperatury spalin
- Palnik ze wstępnym mieszanym - z dmuchawą i układem- praca modulacyjna - automatyczny zapłon - czujnik jonizacyjny - czujnik ciśnienia gazu
- Gazowy kocioł grzewczy w obudowie z blachy stalowej w kolorze czerwonym, lakierowany proszkowo •
- Przyłącza ogrzewania z prawej i lewej strony dla: - zasilanie - powrotu — wysokotemperaturowego - powrotu — niskotemperaturowego
- Przyłącze odprowadzania spalin z tyłu do góry
- Koncentryczne przyłącze spalin i powietrza do spalania pionowo do góry, jako opcja poziomo do tyłu,

Sprzęt do wykonania kotłowni gazowej - Agregaty spawalnicze gazowe, - Piły elektryczne do cięcia rur, - Gwintownica do rur, - Giętarki do gięcia rur, - Wiertarki, - Rusztowanie przesuwane lekkie, -

5.2.1 Wentylacja kotłowni Pomieszczenie kotłowni powinno mieć wentylację umożliwiającą napływ powietrza, oraz wywiew. Z uwagi na zastosowanie kotła kondensacyjnego wentylacja nawiewna powinna zapewniać niezbędny strumień powietrza dla wentylacji pomieszczenia kotłowni. Wentylacja wywiewna pomieszczenia kotłowni powinna odprowadzać powietrze na zewnątrz budynku. W kotłowni powinien znajdować się niezamykany otwór wentylacji nawiewnej umieszczony w przegrodzie zewnętrznej, którego dolna krawędź znajduje się nie wyżej niż 30 cm nad poziomem podłogi. Dla kotłowni na gaz ziemny wywiew realizowany przez niezamykany otwór o średnicy dn 315mm umieszczony możliwie blisko stropu. Wyloty przewodów wentylacyjnych powinny być tak usytuowane i wykonane, aby ogień i dym z kotłowni przez przestrzeń zewnętrzną nie mogły być przenoszone do innych pomieszczeń. Przewody wentylacyjne z kotłowni nie powinny być połączone z innymi urządzeniami wentylacyjnymi i nie mogą obsługiwać innych pomieszczeń.

5.3. Rozruch próbny kotłowni

Po zakończeniu kontroli wykonania oraz działania poszczególnych zespołów należy przystąpić do rozruchu kotłowni i ruchu próbnego wg przygotowanej instrukcji rozruchowej. Rozruch urządzeń mechanicznych polega na: - Sprawdzeniu kierunku obrotów, - Obserwacji przyrządów kontrolno-pomiarowych, silników napędowych, łożysk, drgań, hałasów, przecieków na uszczelnieniach, - Usunięciu zauważonych usterek, - Sprawdzeniu działania układów sterowania. Z przeprowadzonych prób rozruchu mechanicznego urządzeń powinien być spisany protokół stwierdzający wynik próbnego oraz w przypadku pozytywnego wyniku dopuszczenia do ruchu próbnego "na gorąco". Uruchamianie układu obiegu wody należy przeprowadzić z uwzględnieniem m.in. zasad odpowietrzenia, szybkości nagrzewu, szybkości wzrostu ciśnienia. Po wykonaniu niezbędnego zakresu prac rozruchowych należy przystąpić do ruchu próbnego przynajmniej po okresie 72 godzin. Ruch próbny powinien być przeprowadzony komisyjnie z udziałem przedstawicieli: - BHP, Sanepid i ppoż., UDT, - Przyszłego użytkownika obiektu, - Producentów podstawowych urządzeń, - Inspektorów nadzoru inwestycyjnego, - Kierownika montażu. W zakresie AKPiA należy podczas ruchu kotła sprawdzić: - Sprawność działania urządzeń automatyki, - Prawdliwość nastawień wartości zadanych, - Przedziały odchyłek parametrów regulowanych.

3. SPRZĘT

- Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Rury

- Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

4.2. Grzejniki

- Transport grzejników powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie grzejników na paletach dostosowanych do ich wymiaru. Na każdej palecie powinny być pakowane grzejniki jednego typu i wielkości. Palety z grzejnikami powinny być ustawione i zabezpieczone, aby w czasie ruchu środka transportu nie nastąpiło ich przemieszczanie i uszkodzenie grzejników. Dopuszcza się transportowanie grzejników luzem, ułożonych w warstwy, zabezpieczonych przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

4.3. Armatura

- Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura specjalna, jak zawory termostatyczne, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Montaż rurociągów

- Rurociągi łączone będą zgodnie z Wymaganiami Technicznymi „Wytyczne projektowania centralnego ogrzewania”.
- Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).
- Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.
- Kolejność wykonywania robót:
 - wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
 - wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
 - przecinanie rur,
 - założenie tulei ochronnych,
 - ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
 - wykonanie połączeń.
- Rurociągi poziome należy prowadzić ze spadkiem wynoszącym co najmniej 0,3% w kierunku źródła ciepła. Poziome odcinki muszą być wykonane ze spadkami zabezpieczającymi odpowiednie odpowietrzenie i odwodnienie całego pionu.
- W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa o 6÷8 mm od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających.
- Przewody pionowe (piony centralnego ogrzewania) należy mocować do ścian za pomocą uchwytów umieszczonych co najmniej co 3,0 m dla rur o średnicy 15÷20 mm. Piony należy łączyć do rurociągów poziomych za pośrednictwem odsadzek o długości ramienia co najmniej 1 metr, wykonanych tak, aby możliwa była kompensacja wydłużeń przewodów.

5.2. Montaż grzejników

- Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Odległość grzejnika od podłogi i od parapetu powinna wynosić co najmniej 110 mm.
- Kolejność wykonywania robót:
 - wyznaczenie miejsca zamontowania uchwytów,
 - wykonanie otworów i osadzenie uchwytów,
 - zawieszenie grzejnika,
 - podłączenie grzejnika z rurami przyłączanymi.
- Grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym. Jeżeli instalacja centralnego ogrzewania uruchamiana jest, aby ogrzewać budynek podczas prac wykończeniowych, lub by go osuszać, grzejnik powinien być zapakowany. Jeżeli opakowanie zostało zniszczone, grzejnik należy w inny sposób zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.
- Gałeczki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączek w grzejniku nie następowały żadne naprężenia. Niedopuszczalne są działania mogące powodować deformację grzejnika lub zniszczenie powłoki lakierniczej.

5.3. Montaż armatury i osprzętu

- Rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem za pomocą połączeń gwintowanych, z zastosowaniem kształtek. Uszczelnienie tych połączeń wykonać za pomocą np. konopi oraz pasty miniowej.
- Kolejność wykonywania robót:
 - sprawdzenie działania zaworu,

– wkręcenie pół-śrubunków w zawór i na rurę, z uszczelnieniem gwintów materiałem

uszczelniającym,

– skręcenie połączenia.

- Na przewodach poziomych armaturę należy w miarę możliwości ustawić w takim położeniu, by wrzeciono było skierowane do góry i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś przewodu.
- Zawory na pionach i gałęzkach oraz odpowietrzniki należy umieszczać w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych dla obsługi, konserwacji i kontroli.
- Odpowietrzenie instalacji wykonać zgodnie z PN-91/B-02420 jako odpowietrzenie miejscowe przy pomocy odpowietrzników automatycznych, z zaworem stopowym, montowanym w najwyższych punktach instalacji. Bezpośrednio pod zaworem odpowietrzającym należy zamontować zawór kulowy.

5.4. Badania i uruchomienie instalacji

- Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.
- Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie (lub jej część) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napełnić wodą uzdatnioną o jakości zgodnej z PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”, lub z dodatkiem inhibitorów korozji.
- Instalację należy dokładnie odpowietrzyć.
- Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów, badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładu oddzielnie.
- Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C.

Próbę szczelności w instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić zgodnie z

„Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

- Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji.
- Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min. nie stwierdzono przecieków ani roszczenia.
- Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.
- Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych – w miarę możliwości – parametrach czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych.
- Próba szczelności na gorąco winna być poprzedzona co najmniej 72-godzinną pracą instalacji.

5.6. Zabezpieczenie instalacji

W celu montażu kotła na paliwo stałe w układzie tzw. zamkniętym, konieczne jest spełnienie wymogów normy PN-EN303-5 lub równoważnej dotyczącej montażu kotłów w układach ciśnieniowych. Projektuje się zabezpieczenie termiczne pozwalające na podłączenie kotła do instalacji zabezpieczonej zaworem bezpieczeństwa zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zawór ten służy do temperaturowego zabezpieczenia kotła w momencie jego niekontrolowanego przegrzania (podczas palenia drewnem, lub awarii układu automatyki). Zawór ten wykonany jest w wersji dwudrogowej, nie posiada konieczności łączenia z żadnym dodatkowym urządzeniem, a łączy się go jedynie z zasilaniem i powrotem kotła. Ma on za zadanie przy wzroście temperatury do około 94°C otworzyć najpierw zawór napełniający połączony z reduktorem ciśnienia, a następnie po wzroście temperatury do około 97°C otworzyć zawór spustowy upuszczając gorącą wodę do kanalizacji. Zimna woda przepływając przez kocioł ma za zadanie schłodzić nadmiernie rozgrzany wymiennik kotła. Dla poprawnego działania zaworu konieczne jest zabezpieczenie instalacji grzewczej zaworem bezpieczeństwa 2 bar. – umieszczonego na przewodzie wychodzącym z kotła. Wylot z zaworu bezpieczeństwa skierowano nad podłogę na wysokości 15 cm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

- Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.
- Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

7. ODBIÓR ROBÓT

- Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania, należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz normą PN-64/B-10400.
- Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:
 - przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umieszczenie i wymiary otworów),
 - ściany w miejscach ustawienia grzejników (otynkowanie),
 - bruzdy w ścianach: wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.
- Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.
- Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji centralnego ogrzewania.
- Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:
 - dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
 - protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
 - protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji,
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
 - zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami,
 - protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
 - aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
 - protokoły badań szczelności instalacji.

8. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.
- PN-64/B-10400 „Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.
- PN-B-02414:1999 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami w zbiorczymi przeponowymi. Wymagania”.
- PN-91/B-02415 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania”.
- PN-91/B-02420 „Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania”.
- PN-90/M-75003 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania”.
- PN-91/M-75009 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania”.
- PN-EN 215-1:2002 „Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1: Wymagania i badania”.
- PN-EN 442-1:1999 „Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne”.
- PN-EN 442-2:1999/A1:2002 „Grzejniki. Moc cieplna i metody badań (zmiana A1)”.
- PN-B-02421:2000 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze”
- PN- 93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH
SST B-23 INSTALACJE WOD-KAN
CPV 45330000-9, CPV 45332200-5, CPV 45332000-3**

Nazwa zamówienia:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Nazwa obiektu:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Adres obiektu budowlanego:	Krościenko n/D, dz. ewid. nr 11279/3, Obręb ewidencyjny 0003 Krościenko n/D, Jednostka ewidencyjna 121106_2 Krościenko n/D
Kody CPV robót budowlanych Pozostałe kody cpv zawarto na stronie nr 3	CPV – 45111200-0 – Roboty przygotowawcze CPV – 45111000-8 – Roboty ziemne CPV – 45262300-4 – Roboty betonowe i żelbetowe CPV – 45420000-6 – Izolacje przeciwwilgociowe CPV – 45262500-6 – Roboty murarskie CPV – 45261100-5 – Konstrukcje drewniane CPV – 45261213-0 – Roboty dekarские CPV – 45261210-9 – Roboty blacharskie CPV – 45421100-5 – Stolarka okienna i drzwiowa, aluminiowa CPV – 45443000-4 – Roboty elewacyjne CPV – 45321000-3 – Izolacje cieplne CPV – 45410000-4 – Roboty tynkarskie CPV – 45421000-4 – Roboty pokrywowe podłóg CPV – 45442100-8 – Roboty malarskie CPV – 45443000-4 – Elewacje drewniane CPV – 45233250-6 – Nawierzchnia z płyt betonowych CPV – 331100-7 – Instalacje C.O. <u>CPV – 45330000-9 – Instalacje WOD-KAN</u> CPV – 45331200-8 – Instalacja wentylacji i klimatyzacji CPV – 45236119-7 – Nawierzchnia placu zabaw CPV – 45112723-9 – Kształtowania placów zabaw
Inwestor:	GMINA KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM
Adres inwestora	34-450 KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM UL. RYNEK 35
Autor opracowania:	mgr inż. arch. Agnieszka Rusnak upr. proj. arch. – MPOIA/088/2009

Data opracowania: lipiec 2024.

SST-B-23 INSTALACJE WOD-KAN

CPV 45330000-9, CPV 45332200-5, CPV 45332000-3

I. ZAŁOŻENIA.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji wod.-kan. dla celu realizacji zadania inwestycyjnego p.n. **ROZBUDOWA BUDYNKU PUNKTU PRZEDSZKOLNEGO Z PRZEZNACZENIEM NA ŻŁOBEK WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji zamierzenia.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej w zakresie określonym dokumentacją projektową. Niniejsza ST związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż rurociągów
- montaż armatury
- montaż urządzeń
- warunki odbioru
- wykonanie izolacji termicznej

2. MATERIAŁY

Materiały zastosowane do wykonania instalacji wodociągowej, oraz armatura, urządzenia i wyposażenie powinny mieć świadectwo Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu do kontaktu z wodą do picia. Rury instalacyjne, armatura i urządzenia posiadać muszą odpowiednie Aprobaty Techniczne, Certyfikat na znak bezpieczeństwa, oraz certyfikat zgodności lub deklaracje zgodności z Polska Norma lub z Aprobata Techniczna

2.1. Wewnętrzna instalacja wodociągowa

2.1.1. Przewody

Źródłem zasilania pomieszczeń w ciepłą wodę będzie kocioł gazowy 70kw z pojemnościowym podgrzewaczem wody 300L.

Wewnętrzna instalacja wody ciepłej, zimnej oraz cyrkulacji wykonana będzie z rur miedzianych łączonych poprzez lutowanie lub zaciskanie.

Instalację wodną projektuje się z rur miedzianych prowadzonych w posadzkach i bruzdach ściennych. Trasę prowadzenia przewodów i średnice pokazano w części rysunkowej.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane - ściany i stropy należy wykonać w tulejach ochronnych.

Dostarczone na budowę rury powinny być czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

Przed przystąpieniem do eksploatacji należy wykonać próbę szczelności instalacji zgodnie z warunkami technicznymi wykonania instalacji. Po przeprowadzeniu próby ciśnieniowej instalację należy przepłukać w celu usunięcia zanieczyszczeń montażowych.

Materiały zastosowane do wykonania instalacji wodociągowej, oraz armatura, urządzenia i wyposażenie powinny mieć świadectwo Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu do kontaktu z wodą do picia.

Rury instalacyjne, armatura i urządzenia posiadać muszą odpowiednie Aprobaty Techniczne, Certyfikat na znak bezpieczeństwa, oraz certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polska Normą lub z aprobatą techniczną.

Przewody wody zimnej i ciepłej wykonać należy z rur miedzianych i spełniać warunki podane w poniższym opracowaniu dla rur c.o.

rury miedziane dopuszczone do kontaktu z wodą pitną zgodnie z normą PN-EN 1057, łączenie rur za pomocą lutowania miękkiego, pod posadzką za pomocą lutu twardego.

2.1.2. Armatura

- baterie umywalkowe i zlewozmywakowe jednouchwytowe, z głowicą ceramiczną perlatozem, niklowane ϕ 15 mm spełniające wymagania normy PN-78/M-75114 o standardzie nie niższym niż ORAS, przy bateriach stojących montować zawory odcinające nadtyńkowe, kątowe
- baterie natryskowe jednouchwytowe, mieszające z głowicą ceramiczną, eko przyciskiem zaworami mimośrodowymi, filtrami wewnątrz baterii, zaworami zwrotnymi, głowica natrysku ruchoma z chromu, ramię natrysku z chromu- w natryskach ogólnych zamontowane pod kątem do ściany o standardzie nie niższym niż ORAS
- baterie natryskowe automatycznie wyrównujące ciśnienie i ciepłą wodę z funkcją przeciw oparzeniową, z zestawem natryskowym przesuwalnym, z wylewką kolor chrom (zastosować w łazience trenera i wc dla inwalidów) o standardzie nie niższym niż ORAS
- zawory czerpalne ze złączką do węża ϕ 15 mm spełniające wymagania normy PN-75/M-75208
- zawory odcinające kulowe, obudowa-mosiądz niklowany, gniazdo uszczelniające PTFE, kula mosiądz chromowany

Armatura stosowana w instalacjach wodociągowych powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji.

- Próba szczelności. Parametry pracy:

Temperatura wody zimnej 10 °C. Temperatura wody ciepłej max. 55 °C. Ciśnienie robocze 5,0 bar.

Założone ciśnienie dopuszczalne dla instalacji $p=6$ bar.

-Badanie szczelności instalacji wodociągowych:

Przewody instalacji należy napełnić wodą, podnieść ciśnienie do 0,9 MPa .

Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego dopuszczalnego ciśnienia roboczego tj. 9 bar. Ciśnienie to musi być w okresie 30 minut wytworzone dwukrotnie w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bar. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej, nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bar.

Po zakończeniu próby wstępnej i głównej, należy przeprowadzić próbę końcową (impulsową).

W próbie tej, w 4 cyklach co najmniej 5 minutowych, wytwarzane jest na przemian ciśnienie 10 i 1 bar. Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym.

W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność.

Badanie dla instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55 °C.

Badanie temperatury ciepłej wody należy wykonać przez pomiar temperatury strumienia wypływającej wody. Badaniu należy poddać około 15 % ogólnej liczby punktów czerpalnych instalacji.

2.1.3. Izolacja termiczna

Instalacje wodociągowe należy zaizolować otulinami z pianki PU grubości minimum:

- dla przewodów wody ciepłej 20 mm,
- dla przewodów wody cyrkulacyjnej 20 mm,
- dla przewodów wody zimnej 13 mm.

2.2. Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna

2.2.1. Przewody

Ścieki sanitarne z budynku będą odprowadzane grawitacyjnie poprzez przyłącze do sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w pasie drogowym.

Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna wykonać z rur PVC kielichowych kanalizacyjnych uszczelnionych

pierścieniem gumowym (d160, d110, d50)

Poziomy kanalizacyjne prowadzone będą pod posadzką, w przestrzeni drewnianego stropu. Piony kanalizacyjne montować w bruzdach ściennych i u podstawy wyposażać w rewizje, a zakończyć rurami wywiewnymi na dachu.

Podejścia odpływowe, łączące wyloty urządzeń sanitarnych z pionem należy prowadzić: po ścianie w bruzdach oraz w posadzce.

Kanalizację sanitarną w budynku należy układać przed innymi instalacjami (centralnym ogrzewaniem i wodą zimną), celem wyeliminowania kolizji.

Przejścia przewodów przez stropy i ściany nośne prowadzić w rurach ochronnych, a przestrzeń pomiędzy rurami wypełnić masą plastyczną nie działającą korrozyjnie na rurę.

2.2.2. Wyposażenie sanitarne

- wpusty ściekowe (kratki) \varnothing 50 mm z kołnierzem izolacyjnym, teleskopowy wkład, nierdzewna kratka, spełniające wymogi normy PN-EN 1253-1÷4:2002
- rury wywiewne PVC \varnothing 110 mm spełniające wymogi normy PN-88/C-89206
- czyszczak kanalizacyjny PVC \varnothing 110 mm (posiadający aktualny certyfikat dopuszczeniowy)
- brodziki z tworzywa z kabina
- umywalki ceramiczne koloru białego o wymiarach 50 x 35 cm, w standardzie
- ustępy ceramiczne koloru białego z spłuczką podtynkową PN-79/B-12638, gatunek I, z powłoką uszlachetniającą ceramikę zapobiegającą powstawaniu osadu, W wbudowaną armaturą z przyciskiem chromowanym dwudzielnego spłukiwania 3l. lub 6l w standardzie nie niższym niż koło
- pisuary

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Bedzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez osoby pełniące samodzielne funkcje techniczne w budownictwie i sprawujące nadzór nad realizacją inwestycji.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia. Z uwagi na specyficzne właściwości rur PVC należy przy transporcie zachowywać następujące dodatkowe wymagania:

- przewóz rur może być wykonywany wyłącznie samochodami skrzyniowymi
- przewóz powinno się wykonywać przy temperaturze powietrza -5°C do + 30 °C, przy czym powinna być zachowana szczególna ostrożność przy temperaturach ujemnych, z uwagi na zwiększona kruchość tworzywa,

Kształtki instalacyjne z PVC i z PP należy przewozić w odpowiednich pojemnikach z zachowaniem ostrożności jak dla rur z PVC. Kształtki, złączki i inne materiały powinny być składowane w sposób uporządkowany.

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.

Transport armatury powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się jej przewożenie w oryginalnych opakowaniach producenta.

Rury można przechowywać na przestrzeni otwartej ułożone jedno – lub wielowarstwowo, w pozycji leżącej. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i równa, z możliwością odprowadzenia wody opadowej. W przypadku rur kielichowych kolejne warstwy powinny być układane na przemian końcówkami kielichami. W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych. Pierścienie uszczelniające, złączki rurowe oraz

smar powinny być przechowywane w ciemnym i chłodnym miejscu. W czasie silnego mrozu korzystnie jest przykryć wyżej wymienione materiały brezentem, by uchronić je przed zniszczeniem pod wpływem zbyt niskiej temperatury.

Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe. Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji ciepłochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

Elementy wyposażenia oraz armaturę należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych, w pojemnikach.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Instalacja wodociągowa

5.1.1. Wymagania ogólne

Całość robót związanych z budową instalacji wodociągowej wykonać zgodnie z

„Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 7 - Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” (wyd. lipiec 2003r.) oraz EN 1717:2003, Dz. U. nr 75/2002 poz. 690 z późniejszymi zmianami i instrukcja wykonania instalacji z rur wydana przez producenta rur użytych do montażu instalacji wodociągowej.

5.1.2. Montaż przewodów

Instalację wody zimnej i ciepłej wody należy wykonać z rur miedzianych. Połączenie rur przez lutowanie kapilarne lutem miękkim za pomocą kształtek miedzianych. Przewody podejść wody zimnej i ciepłej należy dodatkowo mocować przy punktach poboru wody. Przewody wody ciepłej układane w bruzdach należy prowadzić w otulinie. Wszystkie przewody ciepłej należy zaizolować termicznie przy użyciu prefabrykowanych elementów polietylenowych. Przy przejściu przewodu wodociągowego i kanalizacyjnego przez przegrodę budowlaną należy stosować przepust w tulei ochronnej.

Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy większej od średnicy zewnętrznej przewodu wodociągowego co najmniej o 2 cm i dłuższa od przegrody o około 2 cm a kanalizacyjnego o 3 cm dłuższa od przegrody i o około 5 cm większa od średnicy przewodu kanalizacyjnego. Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę.

Instalację kanalizacyjną należy wykonać z rur z PCV. Połączenia rur kielichowe na uszczelkę

Przed zamocowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń

(ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Rury miedziane układać pod posadzką zgodnie z projektem. W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu.

Przewody powinny być prowadzone ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwość odpowietrzenia przez najwyżej położone punkty czerpalne.

5.1.3. Montaż armatury i osprzętu

Montaż armatury i osprzętu wykonać zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy. Montaż armatury wykonać zgodnie z normą PN-81/B-10700/02 i PN-81/B-107000/01.

Główki natrysków zamontować jako boczne na wysokości 1,8m nad posadzką basenu licząc od sita główki. Baterie ściennie i mieszacze do natrysków -1,0m do 1,15m nad posadzką basenów, licząc od osi wylotów podejść czerpalnych. Zawory czerpalne oraz baterie ściennie do basenów do mycia nóg -0,10m do 0,15m. nad górną krawędzią basenu, licząc od osi wylotów podejść czerpalnych. Zawory czerpalne do zlewów i baterie ściennie do umywałek zlewów i zlewozmywaków 0,25m nad przybozem, licząc od górnej krawędzi przedniej ścianki przyboru do osi wylotu podejścia czerpalnego. Armaturę w instalacjach wewnętrznych wykonawca zamontuje w miejscach dostępnych, umożliwiających

eksploatacyjnemu obsłudze i konserwację instalacji, zgodnie z dokumentacją projektową oraz wymogami Inspektora nadzoru, a także z wymogami producenta. Instalację wodociągową Wykonawca wyposaży w armaturę o ciśnieniu 1,0 MPa.

Armatura stosowana w instalacjach powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) określonym w projekcie wykonawczym.

Wodomierz, należy ustawić w położeniu poziomym, współosiowo z przewodem pomiarowym na wspornikach dla średnicy nominalnej poniżej 50 mm.

Kierunek strzałki umieszczonej na korpusie wodomierza powinien być zgodny z kierunkiem przepływu wody w przewodzie.

Długość prostego odcinka pomiarowego o stałej średnicy powinna być co najmniej równa 5 średnicom przewodu pomiarowego przed- i 3 średnicom za wodomierzem..

Przed przystąpieniem montażu armatury należy dokonać oględzin jej powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej. Powierzchnie powinny być gładkie, czyste, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych w stopniu umożliwiającym spełnienie wymagań norm określonych w pkt. 2.2.1.2. Wysokość ustawienia armatury czerpalnej nad podłogą lub przyborem należy wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi w WTWiO dla instalacji wodociągowych (zeszyt nr 7 COBRTI INSTAL), Zastosowanie rodzajów połączeń armatury z instalacją należy wykonać przestrzegając instrukcji wydanych przez producentów określonych materiałów.

5.1.4. Badania i uruchomienie instalacji

Przed zakryciem ewentualnych bruzd i wykonaniem izolacji termicznej przewodów instalacja musi być poddana próbie szczelności. Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

Instalację wody ciepłej i zimnej zostaną poddane badaniom na szczelność. Badanie szczelności zostanie wykonane w temperaturze powyżej 0°C. Badanie szczelności należy przeprowadzić przed wypełnieniem bruzd i wykonaniem posadzki. Badaną instalację po zakorkowaniu otworów Wykonawca napełni wodą wodociągową i sprawdzi połączenia przewodów i armatury czy są szczelne. Po stwierdzeniu szczelności Wykonawca podda instalację próbie podwyższonego ciśnienia, na ciśnienie próbne równe 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa. Instalację można uznać za szczelną, jeśli manometr w ciągu 20 minut nie wykazuje spadku ciśnienia. Badanie instalacji ciepłej wody wykona Wykonawca w obecności Inspektora nadzoru dwukrotnie: raz napełniając instalację zimną wodą do ciśnienia, drugi raz wodą ciepłą do ciśnienia 6barów.

5.1.5. Wykonanie izolacji cieplochronnej

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.

5.2. Instalacja kanalizacyjna

5.2.1. Montaż rur

Przed przystąpieniem do montażu rury muszą być skontrolowane pod względem ujawnienia ewentualnych uszkodzeń.

Rury należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm.

Obejmy powinny utrzymywać przewody pod kielichami. Na przewodach pionowych należy stosować na każdej kondygnacji, co najmniej jedno mocowanie stałe zapewniając przenoszenie obciążeń rurociągów i jedno mocowanie przesuwne. Mocowanie przesuwne powinno zabezpieczać rurociąg przed dociskiem.

Rury PVC układane pod posadzką zgodnie z projektem i instrukcją – stosując odpowiednią podsypkę o gr. min 10 cm oraz zasypkę piaskiem do wysokości około 30 cm ponad rurę.

Rury PVC łączy się przez wcisnięcie do oporu bosego końca w kielich rury uprzednio położonej. Należy zwrócić szczególną uwagę na sposób umieszczenia uszczelki we wgłębieniu kielicha sprawdzając:

- Czystość wgłębienia kielicha
- ścisłość przylegania uszczelki do wgłębienia

Przed przystąpieniem do wcisku bosego końca w kielich rury z założoną uszczelką, bosy koniec należy posmarować cienko środkiem antyadhezyjnym. Stosowanie do tego celu olejów lub smarów jest

niedopuszczalne.

Rury należy układać od najniższego punktu tj. odbiornika w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Na przewodach kanalizacyjnych przed załamaniem pionów wykonać rewizje (czyszczaki).

5.2.2. Badanie szczelności

Badanie szczelności odcinka kanału na eksfiltrację i infiltrację wykonać zgodnie z PN- 92/B-10735. Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem rurociągów. Podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji wewnętrznej należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Kanalizacyjne przewody

Odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki sprawdza się na szczelność, poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Każda dostarczona na budowę partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów użytych do wykonania instalacji.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi dla instalacji sanitarnych objętych projektem jest:

- a) m - dla instalacji rurowych
- b) sztuka - dla elementów instalacji takich jak zwory, urządzenia, kształtki
- c) kpl - dla prób działania, uruchomień

8. ODBIÓR ROBÓT

Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać odbioru powykonawczego robót instalacyjnych. Sprawdzenie przygotowania do odbioru polega na sprawdzeniu w dzienniku budowy potwierdzenia przez Wykonawcę zakończenia wszystkich robót przy wykonywaniu prac.

8.1. Odbiór międzyoperacyjny

Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości wykonania robót poprzedzających. Należy je przeprowadzać w stosunku do następujących robót:

- wykonania przejść przewodów przez ściany i stropy – umiejscowienie i wymiary otworu
- wykonanie bruzd w ścianach – wymiary bruzdy, czystość bruzdy, zgodność kierunku bruzdy z pionem i projektowanym spadkiem
- wykonaniem kanałów dla podpodłogowego prowadzenia przewodów części wewnętrznej instalacji

8.2. Odbiór techniczny – częściowy

Odbiór techniczny częściowy powinien być przeprowadzany dla tych elementów lub części instalacji, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót, np. przewodów ułożonych i zaizolowanych w замуrowanych bruzdach lub zamykanych kanałach nie przełazowych, uszczelnień przejść przez przegrody budowlane, itp.

W ramach odbioru częściowego należy sprawdzić, czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z projektem technicznym oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian w projekcie, zgodność wykonania robót z przepisami, normami i wytycznymi.

8.3. Odbiór techniczny – końcowy

Instalacje wewnętrzne mogą być przedstawione do odbioru technicznego końcowego, gdy zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji, łącznie z wykonaniem izolacji. W ramach odbioru technicznego końcowego należy sprawdzić, czy:

- instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym

- zgodność wykonania instalacji z wytycznymi, przepisami i normami
- Sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- Sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych
- Sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych
- Uruchomić instalacje, sprawdzić osiągnięcie zakładanych parametrów

Protokół odbioru technicznego końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokołarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po ich usunięciu, należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji. W przypadku niezgodności choć jednego elementu robót z wymaganiami, roboty uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową i Wykonawca zobowiązany jest do ich poprawy na własny koszt.

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

Według szczegółowych ustaleń określonych w umowie zawartej pomiędzy Inwestorem, a wyłonionym w trakcie przetargu Wykonawca.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. BN-79/8860-01/01 Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych
2. PN-81/B - 10700.00 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
3. PN-81/B - 10700.02 - Instalacje wewnętrzne rurociągowe i kanalizacyjne. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
4. PN-81/B - 10700.04 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Przewody wody zimnej z rur PCV i PE. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
5. PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do oznaczenia uzbrojenia na przewodach wodociągowych.
6. PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
7. PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu
8. PN-B-01706:1992/Az1:1999 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu - Zmiana do normy
9. PN-B-01770:1999 Wodociągi i Kanalizacja. Urządzenia i sieci zewnętrzne. Oznaczenia graficzne.
10. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane
11. PN-B-10720 Zabudowa zestawów wodomierzowych
12. PN-B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
13. PN-EN 10088 -1:1998 Stale odporne na korozję
14. PN-EN 1074 Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające
- 15. PN-EN 1074-1:2002 Armatura wodociągowa – Wymagania użytkowe i badania sprawdzające Część 1: Wymagania ogólne.
16. PN-EN 1074-2:2002 Armatura wodociągowa – Wymagania użytkowe i badania sprawdzające – Część 2: Armatura zaporowa.
17. PN-EN 1074-6:2002 Armatura wodociągowa – Wymagania użytkowe i badania sprawdzające – Część 5: Hydranty.
18. PN-EN 124: 2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego – Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie, jakością
19. PN-EN 13828:2004(U) Armatura w budynkach. Ręcznie sterowane zawory kulowe wykonane ze stopów miedzi i stali odpornej na korozję w instalacjach wody wodociągowej. Badania i wymagania.
20. PN-EN 1401-1:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVCU) do odwadniania i kanalizacji - Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
21. PN-EN 1453-1:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych o ściankach strukturalnych, do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) Wymagania dotyczące rur i systemu
22. PN-EN 681-1:2002 Uszczelnienia z elastomerów – Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek łączących rury wodociągowe i odwadniających.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH
SST B-24 INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI
CPV: 45331200-8; 45331230-7**

Nazwa zamówienia:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Nazwa obiektu:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Adres obiektu budowlanego:	Krościenko n/D, dz. ewid. nr 11279/3, Obręb ewidencyjny 0003 Krościenko n/D, Jednostka ewidencyjna 121106_2 Krościenko n/D
Kody CPV robót budowlanych Pozostałe kody cpv zawarto na stronie nr 3	CPV – 45111200-0 – Roboty przygotowawcze CPV – 45111000-8 – Roboty ziemne CPV – 45262300-4 – Roboty betonowe i żelbetowe CPV – 45262500-6 – Roboty murarskie CPV – 45261100-5 – Konstrukcje drewniane CPV – 45261213-0 – Roboty dekarские CPV – 45261210-9 – Roboty blacharskie CPV – 45421100-5 – Stolarstwo okienne i drzwiowe, aluminiowe CPV – 45443000-4 – Roboty elewacyjne CPV – 45321000-3 – Izolacje cieplne CPV – 45410000-4 – Roboty tynkarskie CPV – 45421000-4 – Roboty pokrywcze podłóg CPV – 45442100-8 – Roboty malarskie CPV – 45443000-4 – Elewacje drewniane CPV – 45233250-6 – Nawierzchnia z płyt betonowych CPV – 331100-7 – Instalacje C.O. CPV – 45330000-9 – Instalacje WOD-KAN CPV – 45331200-8 – Instalacja wentylacji i klimatyzacji CPV – 45236119-7 – Nawierzchnia placu zabaw CPV – 45112723-9 – Kształtowanie placów zabaw
Inwestor:	GMINA KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM
Adres inwestora	34-450 KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM UL. RYNEK 35
Autor opracowania:	mgr inż. arch. Agnieszka Rusnak upr. proj. arch. – MPOIA/088/2009

Data opracowania: lipiec 2024.

SST-B-24 INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI CPV: 45331200-8; 45331230-7

I. ZAŁOŻENIA.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową wewnętrznej wentylacji mechanicznej w realizacji zadania inwestycyjnego p.n. **ROZBUDOWA BUDYNKU PUNKTU PRZEDSZKOLNEGO Z PRZEZNACZENIEM NA ŻŁOBEK WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji zamierzenia.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót montażowych wymienionych w punkcie 1.1 w zakresie zgodnym z rysunkami i opisem technicznym (a zleconym przez Inwestora). W zakres tych robót wchodzi:

- roboty przygotowawcze,
- wymagania dotyczące wyrobów i robót stosowanych w instalacjach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych (roboty montażowe),
- odbiór robót i kontrola jakości.

Dla żłobka zaprojektowano układ wentylacji mechanicznej nawiewno-wyciągowej. Przewidziano dwie centrale wentylacyjne:

- Centrala wentylacyjna nawiewno – wentylacyjna nagrzewnicą glikolową o mocy 3,5 kW V=700m³/h z układem sterowania
- Centrala wentylacyjna nawiewno – wentylacyjna nagrzewnicą glikolową o mocy 1,5 kW V=320m³/h z układem sterowania

Powietrze zewnętrzne dostarczane będzie do centrali wentylacyjnej poprzez czerpnię zlokalizowaną na ścianie szczytowej, natomiast zużyte powietrze usuwane będzie poprzez wyrzutnie dachowe .

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWO „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz zgodnie z Prawem Budowlanym i Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.

1.4.1 Wentylacja mechaniczna

W zakres tych robót wchodzi:

- roboty przygotowawcze,
- wykonanie otworów w przegrodach budowlanych na prowadzenie przewodów instalacji wentylacyjnej,
- montaż przewodów instalacji wentylacyjnej
- montaż czerpni oraz kratek wentylacyjnych,
- próby wentylacji
- prace budowlane wykończeniowe,
- odbiór robót i kontrola jakości.

1.5 Podstawowe definicje

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z PN-EN 12792:2006.

1.5.1 Wentylacja - Planowany nawiew i usuwanie powietrza z obsługiwanego pomieszczenia.

1.5.2 Wentylacja pomieszczenia - Wymiana powietrza w pomieszczeniu lub jego części, mająca na celu usunięcie powietrza zużytego i zanieczyszczonego oraz wprowadzenie powietrza zewnętrznego.

1.5.3 Wentylacja mechaniczna - Wentylacja będąca wynikiem działania urządzeń mechanicznych wprowadzających powietrze w ruch.

1.5.4 Wentylacja mechaniczna - Wentylacja ze wspomaganie zasilanych elektrycznie urządzeń wprawiających powietrze w ruch.

1.5.5 Instalacja wentylacji - Zestaw wszystkich elementów wymaganych do zapewnienia wentylacji.

1.5.6 Instalacja wywiewna - Zestaw urządzeń zawierający wszystkie elementy składowe niezbędne w instalacji wywiewnej pojedynczego mieszkania.

1.5.7 Czerpnia wentylacyjna - Element instalacji, przez który jest zasysane powietrze zewnętrzne.

1.5.8 Wyrzutnia wentylacyjna - Element wentylacji, przez który powietrze jest usuwane na zewnątrz.

1.5.9 Przewód wentylacyjny - Obudowa przestrzeni, którą jest transportowane powietrze.

1.5.10 Nawiewnik - Uzbrojony otwór, przez które powietrze dopływa do obsługiwanego pomieszczenia.

1.5.11 Wywiewnik - Urządzenie, przez które powietrze opuszcza obsługiwanego pomieszczenia.

1.5.12 Rozdział powietrza w pomieszczeniu - Rozdział powietrza w wentylowanej przestrzeni z zastosowaniem nawiewników i wywiewników, w celu zagwarantowania wymaganych warunków – intensywności wymian powietrza, ciśnienia, czystości, temperatury, wilgotności względnej, prędkości ruchu powietrza, poziomu hałasu w strefie przebywania ludzi.

1.5.13 Uzdatanianie powietrza - Procesy realizowane przy użyciu środków technicznych mających na celu zmianę jednej lub kilku wielkości charakteryzujących jakość i stan powietrza.

1.5.14 Ogrzewanie powietrza - Uzdatanianie powietrza polegające na podwyższeniu jego temperatury.

1.5.15 Chłodzenie powietrza - Uzdatanianie powietrza polegające na obniżeniu jego temperatury.

1.5.16 Nawilżanie powietrza - Uzdatanianie powietrza polegające na powiększaniu w nim zawartości wilgoci.

1.5.17 Wentylatory - Urządzenia służące do wprowadzenia powietrza w ruch.

1.5.18 Filtracja powietrza - Uzdatanianie powietrza polegające na usuwaniu z niego zanieczyszczeń stałych lub ciekłych.

1.5.19 Odzyskiwanie ciepła - Wykorzystanie ciepła zawartego w powietrzu wyrzutowym w celu zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło przez instalację wentylacyjną.

1.5.20 Filtr powietrza - Zespół oczyszczający powietrze z zanieczyszczeń stałych i ciekłych.

1.5.21 Nagrzewnica powietrza - Przeponowy wymiennik ciepła do ogrzewania powietrza.

1.5.22 Chłodnica powietrza - Przeponowy wymiennik ciepła przeznaczony do chłodzenia i ewentualnie do osuszania powietrza.

1.5.23 Urządzenie do odzyskiwania ciepła - Urządzenie przeznaczone do przekazywania ciepła zawartego w strumieniu powietrza zużytego do strumienia powietrza uzdatnionego lub odwrotnie.

1.5.24 Osuszacz powietrza - Urządzenie przeznaczone do zmniejszania zawartości wilgoci w powietrzu.

1.5.25 Odkraplacz - Element przeznaczony do zatrzymywania kropli wody unoszonych przez strumień powietrza z urządzenia do odzysku ciepła lub powierzchni chłodnic.

1.5.26 Przepustnica - Zespół samodzielny lub wbudowany w urządzenie lub przewód wentylacyjny pozwalający na zamknięcie lub regulację strumienia powietrza przez zmianę oporu powietrza.

1.5.27 Tłumik hałasu - Element wbudowany w urządzenie lub w przewód wentylacyjny mający na celu zmniejszenia hałasu przenoszonego drogą powietrzną wzdłuż przewodów.

1.5.28 Nawiewnik - Element lub zespół, przez który powietrze dopływa do wentylowanej przestrzeni.

1.5.29 Wywiewnik - Element lub zespół, przez który powietrze wypływa z wentylowanej przestrzeni.

1.5.30 Okap - Element instalacji odciągu miejscowego umieszczonego bezpośrednio nad źródłem wydzielania zanieczyszczeń powietrza.

1.5.31 Kłapa pożarowa - Zespół umieszczony w sieci przewodów wentylacyjnych (między dwiema strefami pożarowymi), przeznaczony do zapobiegania przenoszeniu się ognia i dymu z jednej strefy do drugiej.

1.5.32 Centrala wentylacyjna - Urządzenie składające się z zespołu urządzeń służących do przygotowania powietrza pod względem czystości, temperatury, wilgotności we wspólnej obudowie i przeznaczon

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne dotyczące materiałów stosowanych

Należy stosować wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie instytuty badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu

akceptację Inżyniera.

2.2 Wymagania ogólne dotyczące wyrobów stosowanych w instalacji wentylacji

- 1) Materiały z których wykonywane są wyroby stosowane w instalacjach wentylacyjnych powinny odpowiadać warunkom stosowania w instalacjach.
- 2) Stopień zabezpieczenia antykorozyjnego obudów urządzeń powinien odpowiadać co najmniej właściwościom blachy stalowej ocynkowanej.
- 3) Powierzchnie obudów powinny być gładkie, bez załamań, wgnieceń, ostrych krawędzi i uszkodzeń powłok ochronnych.
- 4) Szczelność połączeń i elementów wentylacyjnych z przewodami wentylacyjnymi powinna odpowiadać wymaganiom szczelności tych przewodów.
- 5) Należy zapewnić łatwy dostęp do urządzeń i elementów wentylacyjnych w celu ich obsługi, konserwacji lub wymiany.
- 6) Zamocowanie urządzeń i elementów wentylacyjnych powinno być wykonane z uwzględnieniem dodatkowych obciążeń związanych z pracami konserwacyjnymi.
- 7) Urządzenia i elementy instalacji wentylacyjnej powinny być zamontowane zgodnie z instrukcją producenta.
- 8) Urządzenia i elementy instalacji wentylacyjnej powinny mieć dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- 9) Powierzchnie przewodów powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów, wad walcowniczych itp. Powierzchnie pokryć ochronnych nie powinny mieć ubytków, pęknięć i tym podobnych wad.
- 10) Wymiary przewodów wentylacyjnych o przekroju prostokątnym powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1505:2001
- 11) Wymiary przewodów wentylacyjnych o przekroju kołowym powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1506:2007.
- 12) Szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1507:2007.
- 13) Wykonanie przewodów i kształtek z blach powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03434:1999.
- 14) Połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76002:1996 oraz PN-EN 12220:2001.

2.3 Wykaz podstawowych materiałów:

2.3.1 Kanały

Projektuje się kanały z blachy stalowej ocynkowanej o przekroju kołowym typu SR oraz kanały typu FLEX dla podejść. Wszystkie kanały wentylacji bytowej będą wykonane z blachy ocynkowanej.

Przewody należy wyposażać w otwory rewizyjne umożliwiające oczyszczenie wnętrza tych przewodów. Czyszczenie instalacji będzie zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach lub demontaż elementu składowego instalacji. Między otworami rewizyjnymi nie powinny być zamontowane więcej niż dwa kolana lub łuki o kacie większym niż 45st. Połączenie z centralą wykonać za pomocą kanałów elastycznych. Trasy i średnice rozpatrywać zgodnie jak przedstawiono w części rysunkowej.

2.3.2 Elementy nawiewno-wywiewne

Zaprojektowano zawory nawiewne z kołnierzem montażowym ułatwiającym instalację anemostatu. Kołnierz posiada specjalną konstrukcję idealną dla sufitów podwieszanych.

Natomiast wywiew realizowany będzie poprzez anemostaty regulowane, umożliwiające sterowanie ilością powietrza wywiewanego poprzez wkręcanie i wykręcanie. Regulacja przepływów oraz wyrównywanie ciśnień w instalacji, realizowane będzie dzięki odpowiednio dobranym przekrojom oraz przepustnicom i elementom regulacyjnym na zaworach wentylacyjnych.

2.3.3 Podwieszenia oraz konstrukcje wsporcze instalacji wentylacji

Wszystkie urządzenia należy mocować w sposób pewny i trwały. Kanały, centrale, nawiewniki i wywiewniki należy podwieszać lub podpiąć w sposób trwały i pewny oraz eliminujący możliwość przenoszenia drgań z instalacji do konstrukcji. Przewody muszą być podtrzymywane przez elementy profilowane, przechodzące pod przewodem lub mocowane przy pomocy specjalnych łączników z

przekładką dźwiękochłonną filcową lub gumową.

Przewody wentylacyjne muszą być podwieszane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1kN na elementy budowlane, a także, aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu. Zamocowania przewodów do elementów budowlanych muszą być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu.

2.3.4 Izolacje termiczne przewodów

- Przewiduje się izolacje termiczne i paroszczelne matami z wełny mineralnej na zbrojonej folii aluminiowej następujących kanałów:
- Kanały czerpne oraz wywiewne – maty o gr. 50mm
- Kanały nawiewne i wywiewne – maty o gr. 30mm
- Jako izolację zaprojektowano samoprzylepne maty lamelowe ze szklanej wełny mineralnej gr.30-50mm.
- Powierzchnie kanałów dokładnie oczyścić o odłuszczyć, natomiast powierzchnię styków poszczególnych odcinków izolacji dokładnie skleić i uszczelnić przy pomocy taśm aluminiowych samoprzylepnych.

2.3.5 Automatyka instalacji wentylacji

Sterowanie układu wentylacji oraz kontrolę zapewnia panel sterowniczy. Sterownik ten umożliwia programowanie tygodniowego trybu pracy instalacji wentylacyjnej, dostosowując parametry przy do potrzeb oraz ilości użytkowników w poszczególnych dniach i godzinach.

Sterownik informuje za pośrednictwem odpowiednich symboli o stanie pracy systemu wentylacyjnego oraz temperaturze. Panel sterujący montowany jest wewnątrz budynku, w miejscu niedostępnym dla niepowołanych osób, przewiewnym, nie narażonym na występowanie ekstremalnych temperatur lub intensywnego oświetlenia słonecznego. Standardowo panel montowany jest natynkowo.

Specyfikacja i dane techniczne użytych materiałów znajdują się w projekcie budowlanym i wykonawczym. Użycie nazw należy traktować jako określenie parametrów zaprojektowanych elementów, urządzeń i armatury. Szczegółowe schematy automatyki i rodzaje kabli znajdują się w projekcie wentylacji. Z tabeli należy odczytać nazwę elementu-punktu podłączenia, symbole z kolumny sterownica 3-fazowa, następnie dobrać typ przewodu i jego przekrój. Typ przewodu jest podany w tabeli załączonej w projekcie wykonawczym. Nie wolno stosować innych przekroji i typów oraz parametrów przewodów niż podanych w projekcie wykonawczym instalacji mechanicznej Automatyka wraz z okablowaniem powinna być dostarczana przez producenta central wentylacyjnych W okablowaniu występują przewody:

- 1) sterownicze z żyłami miedzianymi ekranowane drutami miedzianymi w izolacji PVC
- 2) wielożyłowe, o żyłach miedzianych w izolacji PVC
- 3) wielożyłowe o żyłach miedzianych ekranowane w izolacji PVC
- 4) komunikacyjne płaskie, nie ekranowane

Szczegóły (gdzie i jaki zastosować) podane są w projekcie wykonawczym wentylacji mechanicznej.

2.3.6 Rekuperator

Projektuje się rekuperator 600 oraz 1100m³/h

Dane techniczne:

Klasa efektywności energetycznej.....A

Sprawność cieplna 94–84%

Strumień objętości powietrza / spręż dyspozycyjny

- nawiew.....400–600 m³ /h / 450–350 Pa
- wywiew.....400–600 m³ /h / 430–310 Pa
- Pobór mocy:
- wentylatory 35–210 W
- max wentylatory 340 W
- Pobór mocy: nagrzewnica.....2400 W

- Poziom mocy akustycznej (LWA).....40 dBA
- Jednostkowy pobór mocy JPM.....0,19 W/m³ /h
- Zasilanie centrali.....230 V AC
- Wymiary filtra (wys.×dł.×szer.) . . harmonijkowy 285×525×19 mm

Filtry powietrza

- stan– w okresie letnim kiedy odzysk ciepła nie jest zalecany, kieruje powietrze nawiewane z pominięciem wymienników ciepła (wyposażenie standardowe).

Automatyka

- Zabudowana wewnątrz urządzenia
- Regulator wydajności wentylacji:
- Podłączenie regulatora wydajności wentylacji przewodem 1×UTP kat. 5 (8 żył)
- Zasilanie centrali wentylacyjnej:
 - zalecane zabezpieczenie nadprądowe min. B16.
- Procesorowy układ przeciwwzamrozeniowy poprzez:
 - wyłączenie nawiewu – dopuszczalne tylko w przypadku gdy temp. powietrza na wlocie centrali (czerpnia) nie spada poniżej –8°C
- wbudowana elektryczna nagrzewnica wstępna
- kanałowa recyrkulacyjna przepustnica trójstronna

Wyposażenie dodatkowe

- elektryczna nagrzewnica kanałowa wtórna – 2 kW / 230 V AC
- wodna nagrzewnica/chłodnica kanałowa
- przepustnica trójstronna (GWC, recyrkulacja) – 12 V DC
- przepustnica trójstronna (GWC, recyrkulacja) – 230 V AC

2.4 Przewody wentylacyjne

Przewody wentylacyjno - klimatyzacyjne powinny być wykonane z następujących materiałów:

1. Blacha lub taśma stalowa ocynkowana.
2. Wymiary przewodów wentylacyjno – klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym i kołowym powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 1505 i PN-EN 1506.
3. Szczelność przewodów wentylacyjno - klimatyzacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76001.
4. Wykonanie przewodów i kształtek z blach powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03434.
5. Połączenia przewodów wentylacyjno - klimatyzacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76002.

3 SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji wentylacji grawitacyjnej powinien zastosować sprzęt dostosowany do technologii robót i wykonywanych czynności oraz gwarantujący właściwą jakość robót. Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do wymagań warunków BHP. Sposób wykonywania robót oraz sprzęt zaakceptuje Kierownik Budowy.

4 TRANSPORT

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń, odkształceń przewożonych materiałów. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur, kształtek i urządzeń należy unikać ich zanieczyszczenia. Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem się czasie ruchu pojazdu. Środki transportu oraz sposób transportowania materiałów do wykonania robót może być dowolny pod warunkiem zachowania zasady nie szkodenia ani pogarszania jakości transportowanych materiałów. Materiały powinny być przewożone na budowę zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz przepisami BHP.

Rodzaj oraz ilość środków transportu powinien gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w Rysunkach, S i wskazaniach Kierownika Budowy oraz w terminie przewidzianym w Kontrakcie.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

5.2 Roboty przygotowawcze

- Wytyczenie trasy przewodów wentylacji grawitacyjnej nawiewnej,
- Ustalenie miejsc montażu poszczególnych elementów instalacji,
- Wykucie otworów w ścianach pod czerpnię powietrza.

5.3 Montaż przewodów wentylacyjnych

- 1) Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynków w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych. W przypadku połączeń kołnierzowych odległość ta powinna wynosić co najmniej 100 mm.
- 2) Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonywać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów lub przewodów z izolacją. Przewody na całej grubości przegrody powinny być obłożone wełną mineralną lub innym materiałem elastycznym o podobnych właściwościach.
- 3) Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporności ogniowej tych przegród.
- 4) Materiał podpór i podwieszeń powinna charakteryzować odpowiednia odporność na korozję w miejscu zamontowania.
- 5) Metoda podparcia lub podwieszenia przewodów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania.
- 6) Odległość między podporami lub podwieszeniami powinna być ustalona z uwzględnieniem ich wytrzymałości i wytrzymałości przewodów tak aby ugięcie sieci przewodów nie wpływało na jej szczelność, właściwości aerodynamiczne i nienaruszalność konstrukcji. Zamocowanie przewodów do konstrukcji budowlanej powinno przenosić obciążenia wynikające z ciężarów:
 - a) przewodów;
 - b) materiału izolacyjnego;
 - c) elementów instalacji niezamocowanych niezależnie zamontowanych w sieci przewodów, np. tłumików, przepustnic itp.;
 - d) elementów składowych podpór lub podwieszeń;
 - e) osoby lub osób, które będą stanowiły dodatkowe obciążenie przewodów w czasie czyszczenia lub konserwacji.
- 7) Zamocowanie przewodów wentylacyjnych powinno być odporne na podwyższoną temperaturę powietrza transportowanego w sieci przewodów, jeśli taka występuje.
- 8) Elementy zamocowania podpór lub podwieszeń do konstrukcji budowlanej powinny mieć współczynnik bezpieczeństwa równy co najmniej trzy w stosunku do obliczeniowego obciążenia.
- 9) Pionowe elementy podwieszeń oraz poziome elementy podpór powinny mieć współczynnik bezpieczeństwa równy co najmniej 1,5 w odniesieniu do granicy plastyczności pod wpływem obliczeniowego obciążenia.
- 10) Poziome elementy podwieszeń i podpór powinny mieć możliwość przeniesienia obliczeniowego obciążenia oraz być takiej konstrukcji, aby ugięcie między ich połączeniami z elementami pionowymi i dowolnym punktem elementu poziomego nie przekraczało 0,4 % odległości między zamocowaniami elementów pionowych.
- 11) Połączenia między pionowymi i poziomymi elementami podwieszeń i podpór powinny mieć współczynnik bezpieczeństwa równy co najmniej 1,5 w odniesieniu do granicy plastyczności pod wpływem obliczeniowego obciążenia.
- 12) W przypadkach, gdy jest wymagane, aby urządzenia i elementy w sieci przewodów mogły być zdemonstrowane lub wymienione, należy zapewnić niezależne ich zamocowanie do konstrukcji budynku.

13) W przypadkach oddziaływania sił wywołanych rozszerzalnością cieplną konstrukcja podpór lub podwieszeń powinna umożliwiać kompensację wydłużeń liniowych.

14) Należy zapewnić dostęp do otworów rewizyjnych w przewodach zamontowanych nad stropem podwieszonym.

5.4 Otwory rewizyjne i możliwość czyszczenia instalacji wentylacyjnej

1) Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez demontaż elementu składowego instalacji wentylacji lub przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji wentylacji.

2) Elementy usztywniające i inne elementy wyposażenia przewodów wentylacyjnych powinny być tak zamontowane, aby nie utrudniały czyszczenia przewodów.

3) Elementy usztywniające wewnątrz przewodów wentylacyjnych o przekroju prostokątnym powinny mieć opływowe kształty.

4) Nie należy stosować wewnątrz przewodów wentylacyjnych ostro zakończonych śrub lub innych elementów, które mogą powodować zagrożenie dla zdrowia lub uszkodzenie urządzeń czyszczących.

5) Pokrywy i drzwi rewizyjne urządzeń wentylacyjnych powinny się łatwo otwierać.

6) W przypadku wykonania otworu rewizyjnego na końcu przewodu wentylacyjnego, jego wymiar powinien być równy wymiarom przekroju poprzecznego przewodu wentylacyjnego.

7) W przypadku, gdy przewiduje się demontaż elementu instalacji wentylacji w celu umożliwienia czyszczenia, powstałe w ten sposób otwory powinny mieć przekrój kanału wentylacyjnego.

Należy zapewnić dostęp w celu czyszczenia do następujących, zamontowanych w przewodach wentylacyjnych urządzeń:

- przepustnice
- klapy pożarowe
- nagrzewnice
- tłumiki hałasu
- filtry
- wentylatory
- urządzenia do odzysku ciepła

5.5 Wentylatory

1. Sposób zamocowania wentylatorów powinien zabezpieczać przed przenoszeniem ich drgań na konstrukcję budynku (przez stosowanie amortyzatorów) oraz na instalację przez stosowanie łączników elastycznych.
2. Wymiary poprzeczne i kształt łączników elastycznych powinny być zgodne z wymiarami i kształtem otworów wentylatora.
3. Długość łączników elastycznych powinna wynosić $100 \leq L \leq 250$ mm.
4. Łączniki elastyczne powinny być tak zamocowane, aby ich materiał zachowywał kształt łącznika podczas pracy wentylatora i jednocześnie aby drgania wentylatora nie były przenoszone na instalację wentylacji.
5. Zasilanie elektryczne wentylatora powinno zapewnić prawidłowy kierunek obrotów.

5.6 Centrale wentylacyjne

- Centrale wentylacyjne powinny być wyposażone w elastyczne elementy o długości L wynoszącej $100 \leq L \leq 250$ mm zamontowane między ich króćcami wlotowymi i wylotowymi a siecią przewodów.
- Centrale wentylacyjne na powietrzu zewnętrznym powinny być wyposażone w przepustnice umożliwiające odcięcie dopływu powietrza zewnętrznego po wyłączeniu centrali.

5.7 Wymienniki ciepła

5.7.1 Nagrzewnice

1. Nagrzewnice powinny być tak zamontowane, aby był łatwy całkowity spust czynnika grzejącego i odpowietrzenie wymiennika ciepła oraz ich demontaż w celu okresowego czyszczenia lub wymiany.

2. Sposób przyłączenia przewodu doprowadzającego czynnik grzewczy do nagrzewnicy powinien ułatwiać ich naturalne odpowietrzenie. Przy nagrzewnicach wodnych przewód zasilający powinien być przyłączony od dołu, a przewód powrotny od góry.
3. Sposób zamontowania armatury regulacyjnej i odcinającej nagrzewnice powinien odpowiadać wymaganym warunkom przepływu czynnika w instalacji. Należy zapewnić możliwość łatwego demontażu zaworów regulacyjnych bez konieczności spuszczenia czynnika grzewczego z instalacji.
4. Nagrzewnice narażone na zamarznięcie w wyniku oddziaływania niskiej temperatury zewnętrznej powinny być zabezpieczone przez zastosowanie odpowiedniego systemu przeciwwamrozeniowego.
5. Nagrzewnice elektryczne powinny być wyposażone w odpowiednie zabezpieczenia prądowe i zabezpieczenia przed przekroczeniem dopuszczalnej temperatury powierzchni grzejnej. Układ sterujący powinien zabezpieczyć przed włączeniem nagrzewnicy bez jednoczesnego uruchomienia wentylatora instalacji wentylacji.

5.7.2 Urządzenia do odzysku ciepła

1. Urządzenia do odzyskiwania ciepła powinny być wyposażone z obu stron w otwory rewizyjne umożliwiające czyszczenie tych urządzeń.
2. Urządzenia do odzyskiwania ciepła, w których występuje wykraplanie pary wodnej powinny mieć instalację do odprowadzenia skroplin do kanalizacji.

5.6 Filtry powietrza

1. Filtr powinien być wyposażony we wskaźniki stopnia ich zanieczyszczenia, sygnalizujące konieczność wymiany wkładu filtrującego lub jego regeneracji.
2. Zamocowanie filtra powinno być trwałe i szczelne. Szczelność zamocowania filtra powinna odpowiadać wymaganiom podanym w normie PN-EN 1886.
3. Wkłady filtracyjne należy montować po zakończeniu „brudnych” prac budowlanych lub zabezpieczać je przed zabrudzeniem.

5.7 Nawiewniki, wywiewniki, okapy

1. Elementy ruchome nawiewników i wywiewników powinny być osadzone bez luzów, ale z możliwością ich przestawiania. Położenie ustalone powinno być utrzymywane w sposób trwały.
2. Nawiewników nie powinno się umieszczać w pobliżu przeszkód (elementy konstrukcji budynku, podwieszane lampy) mających zakłócający wpływ na kształt i zasięg strumienia powietrza.
3. Nawiewniki i wywiewniki powinny być połączone z przewodem w sposób trwały i szczelny.
4. Przewód łączący sieć przewodów z nawiewnikiem lub wywiewnikiem należy prowadzić jak najkrótszą trasą, bez zbędnych łuków i ostrych zmian kierunków.
5. W przypadku łączenia nawiewników lub wywiewników z siecią przewodów za pomocą przewodów elastycznych nie należy zginać tych przewodów i stosować dłuższych niż 4 m.
6. Sposób zamocowania nawiewników i wywiewników powinien zapewnić dogodną obsługę, konserwację oraz wymianę jego elementów bez uszkodzenia elementów przegrody.
7. Nawiewniki i wywiewniki powinny być zabezpieczone folią podczas „brudnych” prac budowlanych.
8. Nawiewniki i wywiewniki z elementami regulacyjnymi powinny być zamontowane w pozycji całkowicie otwartej.
9. Okapy zamontowane możliwie nisko urządzeniem z zachowaniem przepisów BHP.

5.8 Czerpnie i wyrzutnie

1. Konstrukcja czerpni i wyrzutni powietrza powinna zabezpieczać instalację wentylacji przed wpływem warunków atmosferycznych np. zastosowanie żaluzji, daszków ochronnych itp.
2. Otwory wlotowe czerpni i wylotowe wyrzutni powinny być zabezpieczone przed przedostawaniem się drobnych gryzoni, ptaków, liści itp.
3. Czerpnie i wyrzutnie dachowe powinny być zamocowane w sposób zapewniający wodoszczelność przejścia przez dach.

5.9 Przepustnice

1. Przepustnice do regulacji wstępnej i zamykające, nastawiane ręcznie, powinny być wyposażone w elementy umożliwiające trwałe zablokowanie dźwigni napędu w wybranym położeniu. Mechanizm napędu przepustnic nie powinien mieć nadmiernych luzów powodujących powstawanie drgań i hałasu w czasie pracy instalacji.
2. Mechanizm napędu przepustnic powinien umożliwiać łatwą zmianę położenia łopatek w pełnym zakresie regulacji. Przepustnice powinny mieć wyraźne oznaczenie położenia otwartego i zamkniętego.
3. Szczelność przepustnicy zamykającej w pozycji zamkniętej powinna odpowiadać co najmniej klasie 1 wg klasyfikacji podanej w PN-EN 1751.
4. Szczelność obudowy przepustnic powinien odpowiadać co najmniej klasie A wg klasyfikacji podanej w PN-EN 1751.

5.10 Tłumiki hałasu

1. Tłumiki powinny być połączone z przewodami wentylacyjnymi w pozycji zgodnej z oznakowaniem kierunku przepływu.
2. Sieć przewodów należy łączyć z tłumikami za pomocą łagodnych kształtek przejścia

5.11 Montaż przewodów rurowych

- 1) Rury przed ich bezpośrednim użyciem do montażu lub układania należy wewnątrz i na stykach starannie oczyścić, rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno stosować.
- 2) Dopuszcza się użycie rur kielichowych uszkodzonych na bosym końcu, po starannym obcięciu uszkodzeń, płaszczyzna cięcia powinna być prostopadła do osi rury. Zabezpieczenie miejsc uszkodzonych przez klejenie, lutowanie lub stosowanie opasek jest niedopuszczalne.
- 3) W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń rur. Jeżeli w miejscach tych są założone tuleje, wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy całkowicie wypełnić materiałem trwale plastycznym. Wypełnienie powinno zapewnić jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu, np. wywołanego wydłużeniami termicznymi. Długość tulei powinna być większa o 6-8mm od grubości ściany lub stropu.
- 4) Przewody pionowe wykonane z rur stalowych należy mocować do ścian za pomocą uchwytów, przy czym przy wysokości kondygnacji poniżej 3,0m należy zastosować jeden uchwyt w połowie wysokości kondygnacji kondygnacji. Z uchwytu tego można zrezygnować jeżeli przejście przez strop wykonane jest w tulei, średnica przewodu wynosi co najmniej 15mm i ma on co najmniej jeden punkt stały.
- 5) Przewody poziome długości powyżej 2,0m prowadzone po ścianach budynku należy mocować do ścian za pomocą haków lub uchwytów.
- 6) Rury miedziane wykonane z miedzi odtlenionej fosforem o zawartości $Cu+Ag > 99,9\%$, $0,0155 < P < 0,040\%$. Rury miedziane dla instalacji wodnych i grzewczych wykonane wg.

Wymagań normy En-133/20. Przewody układane w bruzdach powinny być zabezpieczone przed tarciem o ich ścianki przez owinięcie otuliną.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości Robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

6.1.1 Prace wstępne

Przed rozpoczęciem kontroli działania instalacji wentylacji i klimatyzacji należy wykonać następujące prace wstępne:

- a) Próbny ruch całej instalacji wentylacji i klimatyzacji w warunkach różnych obciążeń (72 godziny);
- b) Nastawa i sprawdzenie klap pożarowych;
- c) Regulacja strumienia i rozprowadzenia powietrza z uwzględnieniem specjalnych warunków eksploatacyjnych;
- d) Nastawienie przepustnic regulacyjnych w przewodach wentylacyjno – klimatyzacyjnych

- e) Określenie strumienia powietrza na każdym nawiewniku i wywiewniku, jeśli to konieczne, ustawienie kierunku przepływu powietrza z nawiewników;
- f) Nastawienie i sprawdzenie urządzeń zabezpieczających;
- g) Nastawienie układu regulacji i układu przeciwwamrozeniowego;
- h) Nastawienie regulatorów regulacji automatycznej;
- i) Nastawienie elementów dławiących urządzeń umiejscowionych w instalacji ogrzewczej z uwzględnieniem wymaganych parametrów eksploatacyjnych;
- j) Nastawienie elementów zasilania elektrycznego zgodnie z wymaganiami projektowymi;
- k) Przedłożenie protokołów z wszystkich pomiarów wykonanych w czasie regulacji wstępnej;
- l) Przeszkolenie służb eksploatacyjnych, jeśli istnieją.

6.1.2 Procedura prac

1. Wymagania ogólne

Kontrola działania powinna postępować w kolejności od pojedynczych urządzeń i części składowych instalacji, przez poszczególne układy instalacji, do całej instalacji. Należy obserwować stabilność działania instalacji jako całości. W czasie kontroli działania instalacji wentylacji i klimatyzacji należy dokonać weryfikacji poprzednio wykonanych badań, nastaw i regulacji wstępnej instalacji wentylacji i klimatyzacji.

2. Kontrola działania wentylatorów i innych centralnych urządzeń wentylacyjno - klimatyzacyjnych

- m) Kierunek obrotów wentylatorów;
- n) Regulacja prędkości obrotowej lub inny sposób regulacji wydajności wentylatora;
- o) Działanie wyłącznika;
- p) Włączanie i wyłączanie regulacji oraz układu regulacji przepustnic;
- q) Działanie systemu przeciwwamrozeniowego;
- r) Kierunek ruchu przepustnic wielopłaszczyznowych;
- s) Działanie i kierunek regulacji urządzeń regulacyjnych;
- t) Elementy zabezpieczające silników napędzających.

3. Kontrola działania wymienników ciepła

- a) Działanie i kierunek regulacji urządzeń regulacyjnych;
- b) Kierunek obrotów pomp cyrkulacyjnych wymienników ciepła;
- c) Doprowadzenie czynnika do wymienników.

4. Kontrola działania filtrów powietrza

Wskazania różnicy ciśnienia i monitorowanie.

5. Kontrola działania przepustnic wielopłaszczyznowych

Sprawdzenie kierunku ruchu siłowników.

6. Kontrola działania klap pożarowych

- a) Badanie urządzenia wyzwalającego i sygnału wyzwalającego;
- b) Kontrola kierunku i położenia granicznych klap i wskaźnika.

7. Kontrola działania sieci przewodów

- a) Działanie elementów dławiących zainstalowanych w instalacji ogrzewczej;
- b) Dostępność do sieci przewodów.

8. Kontrola działania nawiewników i wywiewników oraz kontrola przepływu powietrza w pomieszczeniu

- a) Wrywkowe sprawdzenie działania nawiewników i wywiewników;
- b) Próba dymowa do wstępnej oceny przepływów powietrza w pomieszczeniu jak również cyrkulacji powietrza w poszczególnych punktach pomieszczenia.

9. Kontrola działania elementów regulacyjnych i szaf sterowniczych

Wyrównanie sprawdzenie działania regulacji automatycznej i blokad w różnych warunkach eksploatacyjnych przy różnych wartościach zadanych regulatorów, a w szczególności:

- a) Wartości zadanej temperatury wewnętrznej;
- b) Wartości zadanej temperatury zewnętrznej;
- c) Działania włącznika rozruchowego;
- d) Działania przeciwzamrozeniowego;
- e) Działania klap pożarowych (wyzwalanie i sygnalizowanie);
- f) Działania regulacji strumienia powietrza;
- g) Działania urządzeń do odzyskiwania ciepła; Pomiary kontrolne

Celem pomiarów kontrolnych jest uzyskanie pewności, że instalacja osiąga parametry projektowe i wielkości zadane zgodnie z wymaganiami.

6.2 Zakres rzeczowy pomiarów kontrolnych

Instalacja:

1. Pobór prądu silnika;
 2. Strumień objętości powietrza;
 3. Temperatura powietrza;
 4. Opór przepływu na filtrze. Pomieszczenie:
- Strumień objętości powietrza nawiewanego i wywiewanego;
 - Temperatura powietrza nawiewanego i temperatura powietrza w pomieszczeniu
 - Poziom dźwięku (jeżeli jest słyszalny).

6.2.2 Zakres ilościowych pomiarów kontrolnych i kontroli działania Zakres ilościowy

Zakres ilościowy kontroli działania i pomiarów kontrolnych należy ustalić z Inwestorem, a jeżeli nie ma specjalnych wymagań należy stosować poziom A (WTWiO – instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne COBRTI INSTAL 09.2002 r.).

Procedura pomiarów

Pomiary powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednią wiedzę i doświadczenie. Przed rozpoczęciem pomiarów kontrolnych należy określić położenie punktów pomiarowych, uzgodnić metody pomiarów i rodzaje przyrządów pomiarowych.

Tolerancja mierzonych wartości:

- Strumień objętości powietrza w pomieszczeniu $\pm 20\%$;
- Strumień objętości powietrza w całej instalacji $\pm 15\%$;
- Temperatura powietrza nawiewanego $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- Temperatura powietrza w strefie przebywania ludzi $\pm 1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- Poziom dźwięku A w pomieszczeniu $\pm 3\text{ dB(A)}$.

-7 OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest mb (metr bieżący) wykonanej i odebranej instalacji z uwzględnia elementów składowych instalacji obmierzonych według innych jednostek:

- kpl. (komplety) - szt. (sztuka)
- mb (metr bieżący) - m² (metr kwadratowy)
- kg (kilogram)

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podane są w STWO „Wymagania ogólne”. Odbiór robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

8.1 Sprawdzenie kompletności wykonania prac

Celem sprawdzenia kompletności wykonania prac jest wykazanie, że w pełni wykonano wszystkie prace związane z montażem instalacji wentylacji i klimatyzacji oraz stwierdzenie zgodności ich wykonania z projektem oraz z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi.

W ramach tego etapu prac odbiorowych należy przeprowadzić następujące czynności:

- a) Porównanie wszystkich elementów wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji z zestawieniem projektowym, zarówno w zakresie materiałów, jak i ilości oraz jeśli jest to konieczne w zakresie właściwości i części zamiennych;
- b) Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji wentylacji i klimatyzacji z obowiązującymi przepisami oraz zasadami technicznymi;
- c) Sprawdzenie dostępności dla obsługi instalacji wentylacji i klimatyzacji ze względu na działanie, czyszczenie i konserwację;
- d) Sprawdzenie czystości instalacji wentylacji i klimatyzacji;
- e) Sprawdzenie kompletności dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji wentylacji i klimatyzacji;

8.1.1 Badania ogólne

- a) Dostępność dla obsługi;
- b) Stan czystości urządzeń, wymienników ciepła i systemu rozprowadzenia powietrza;
- c) Rozmieszczenie i dostępność otworów do czyszczenia urządzeń i przewodów;
- d) Kompletność znakowania;
- e) Realizacji zabezpieczeń przeciwpożarowych (klapy pożarowe, obudowy);
- f) Rozmieszczenie zgodnie z projektem izolacji cieplnych;
- g) Zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji montażowych i wsporczych;
- h) Zainstalowanie urządzeń, zamocowania przewodów itp. w sposób nie powodujący przenoszenia drgań;
- i) Środków do uziemienia urządzeń i przewodów.

8.1.2 Badanie wentylatorów i innych centralnych urządzeń wentylacyjnych

1. Sprawdzenie czy elementy urządzenia zostały połączone w prawidłowy sposób;
2. Sprawdzenie zgodności tabliczek znamionowych;
3. Sprawdzenie konstrukcji i właściwości;
4. Badanie przez oględziny szczelności urządzeń i łączników elastycznych;
5. Sprawdzenie zainstalowania wibroizolatorów;
6. Sprawdzenie zamocowania silników;
7. Sprawdzenie prawidłowości obracania się wirników w obudowie;
8. Sprawdzenie naciągów pasów klinowych;
9. Sprawdzenie zainstalowania osłon przekładni pasowych;
10. Sprawdzenie odwodnienia z uszczelnieniem;
11. Sprawdzenie ukształtowania łopatek wentylatora;
12. Sprawdzenie zgodności prędkości obrotowej wentylator i silnika z danymi na tabliczce znamionowej.

8.1.3 Badanie wymienników ciepła

1. Sprawdzenie zgodności tabliczek znamionowych z projektem;
2. Sprawdzenie szczelności zabudowania w obudowie;
3. Sprawdzenie czy nie ma uszkodzeń;
4. Sprawdzenie materiału z jakiego wykonano wymiennik;
5. Sprawdzenie prawidłowości przyłączenia zasilania i powrotu czynnika;
6. Sprawdzenie warunków zainstalowania zaworów regulacyjnych;
7. Sprawdzenie czy nie ma uszkodzeń odkraplaczy;
8. Sprawdzenie, czy zainstalowano urządzenie przeciwwzamrozeniowe.

8.1.4 Badanie filtrów powietrza

1. Sprawdzanie zgodności typu i klasy filtrów na podstawie oznaczeń z danymi projektowymi;
2. Sprawdzanie zainstalowania i uszczelnienia filtra w obudowie;

3. Sprawdzanie systemu filtracji pod względem ewentualnych uszkodzeń;
4. Sprawdzanie wskaźnika różnicy ciśnienia pod względem ewentualnego uszkodzenia;
5. **Sprawdzenie czystości filtra.**

8.1.5 Badanie czerpni powietrza

1. **Sprawdzenie wielkości, materiału i konstrukcji żaluzji zewnętrznych z danymi projektowymi.**

8.1.6 Badanie przepustnic wielopłaszczyznowych

Sprawdzenie rodzaju przepustnic i uszczelnienia.

8.1.7 Badanie klap pożarowych

- a) Sprawdzenie warunków zainstalowania;
- b) Sprawdzenie, czy urządzenie ma certyfikat;
- c) Sprawdzenie, czy urządzenie wyzwalające jest właściwego typu.

8.1.8 Badanie sieci przewodów

- a) Badanie wyrywkowe szczelności połączeń przewodów przez sprawdzenie wzrokowe i kontrolę dotykową;
- b) Sprawdzenie wyrywkowe, czy wykonanie kształtek jest zgodne z projektem.

8.1.9 Badanie nawiewników i wywiewników

Sprawdzenie, czy typy, liczba i rozmieszczenie odpowiada danym projektowanym.

8.1.10 Badanie elementów regulacji automatycznej i szaf sterowniczych

- a) Sprawdzenie kompletności każdego obwodu układy regulacji na podstawie schematu regulacji;
- b) Sprawdzenie rozmieszczenia czujników;
- c) Sprawdzenie kompletności i rozmieszczenia regulatorów;
- d) Sprawdzenie szaf sterowniczych na zgodność z projektem odnośnie:
 - umiejscowienia, dostępu;
 - rozmieszczenia części zasilających i części regulacyjnych;
 - systemu zabezpieczeń;
 - wentylacji i klimatyzacji;
 - oznaczenia;
 - typów kabli;
 - uziemiania;
 - schematów połączeń w obudowach.

8.1.11 Wykaz dokumentów dotyczących podstawowych danych eksploatacyjnych

- a) Parametry powietrza wewnętrznego (lato, zima) z dopuszczalnymi odchyłkami;
- b) Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego (lato, zima);
- c) Strumień powietrza zewnętrznego w warunkach projektowych (minimum, maximum);
- d) Liczba użytkowników;
- e) Czas działania;
- f) Obciążenie cieplne pomieszczeń
- g) Rodzaj stosowanych elementów nawiewnych i wywiewnych;
- h) Wymagane wielkości różnicy ciśnienia między pomieszczeniami (+/-);
- i) Poziom dźwięku A w pomieszczeniach oraz poziom dźwięku A przy czerpni i wyrzutni powietrza;
- j) Klasa filtrów;
- k) Sumaryczna moc cieplna i elektryczna;
- l) Parametry obliczeniowe wymienników ciepła (dla lata i zimy);
- m) Wymagana jakość wody zasilającej;
- n) Ciśnienie dyspozycyjne w miejscu przekazywania energii;
- o) Napięcie i częstotliwość zasilającego prądu elektrycznego.

8.1.12 Wykaz dokumentów inwentarzowych

12. Rysunki powykonawcze w uzgodnionej skali;
13. Schematy instalacji uwzględniające elementy wyposażenia regulacji automatycznej;
14. Schematy regulacyjne zawierające schemat połączeń elektrycznych i schemat rurociągów (schemat przewodowania odbiorników);
15. Schematy blokowe układów regulacji zawierające schematy przewodowania odbiorników;
16. Dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie zainstalowanych urządzeń i elementów (w tym certyfikaty bezpieczeństwa);
17. Raport wykonawcy instalacji dotyczących nadzoru nad montażem (książka budowy).

8.1.13 Dokumenty dotyczące eksploatacji i konserwacji

- a) Raport potwierdzający prawidłowe przeszkolenie służb eksploatacyjnych (jeśli istnieją) w zakresie obsługi instalacji wentylacyjno - klimatyzacyjnej w budynku;
- b) Podręcznik obsługi i wyszukiwania usterek;
- c) Instrukcje obsługi wszystkich elementów składowych instalacji;
- d) Wykaz elementów składowych wszystkich urządzeń regulacji automatycznej (czujniki, urządzenia sterujące, regulatory, styczniki, wyłączniki);
- e) Dokumentacje związane z oprogramowaniem systemów regulacji automatycznej.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność nastąpi po stwierdzeniu zgodności robót z Dokumentacją Projektową, niniejszą ST oraz odebraniu robót przez Inspektora Nadzoru. Wymagania ogólne dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej ST-00 "Wymagania ogólne".

Płaci się za rzeczywiście wykonaną i odebraną instalację.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

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

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r z (późniejszymi zmianami);
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych. Seria wydawnicza: Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 5. Warszawa, wrzesień 2002 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. NR 75/02 poz. 690);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz. U. Nr 74/99 poz. 836).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r.

w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 113/98 poz. 728).

PN-EN 12792:2006 Wentylacja budynków – Symbole, terminologia i oznaczenia na rysunkach;

- PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blach o przekroju prostokątnym – Wymiary;

- PN-EN 1506:2007 Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym – Wymiary;

- PN-EN 1507:2007 Wentylacja budynków – Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności;

- PN-B-03434:1999 Wentylacja – Przewody wentylacyjne – Podstawowe wymagania i badania;

- PN-EN 12220:2001 Wentylacja budynków – Sieć przewodów – Wymiary kołnierzy o przekroju kołowym do wentylacji ogólnej;

- PN-EN 1751:2002 Wentylacja budynków – Urządzenia wentylacyjne końcowe – Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających;

- PN-EN 12097:2007 Wentylacja budynków – Sieć przewodów – Wymagania dotyczące części składowych sieci przewodów ułatwiające konserwację sieci przewodów;

- PN-EN 12599:2002 Wentylacja budynków – Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji;

- PN-EN 12236:2003 Wentylacja budynków – Podwieszenia i podpory przewodów wentylacyjnych – Wymagania wytrzymałościowe;

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH
SST B-25 ROBOTY ZAKRESIE NAWIERZCHNI PLACU ZABAW
CPV 45236119-7**

Nazwa zamówienia:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Nazwa obiektu:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Adres obiektu budowlanego:	Krościenko n/D, dz. ewid. nr 11279/3, Obręb ewidencyjny 0003 Krościenko n/D, Jednostka ewidencyjna 121106_2 Krościenko n/D
Kody CPV robót budowlanych Pozostałe kody cpv zawarto na stronie nr 3	CPV – 45111200-0 – Roboty przygotowawcze CPV – 45111000-8 – Roboty ziemne CPV – 45262300-4 – Roboty betonowe i żelbetowe CPV – 45262500-6 – Roboty murarskie CPV – 45261100-5 – Konstrukcje drewniane CPV – 45261213-0 – Roboty dekarские CPV – 45261210-9 – Roboty blacharskie CPV – 45421100-5 – Stolarka okienna i drzwiowa, aluminiowa CPV – 45443000-4 – Roboty elewacyjne CPV – 45321000-3 – Izolacje cieplne CPV – 45410000-4 – Roboty tynkarskie CPV – 45421000-4 – Roboty pokrywowe podłóg CPV – 45442100-8 – Roboty malarskie CPV – 45443000-4 – Elewacje drewniane CPV – 45233250-6 – Nawierzchnia z płyt betonowych CPV – 331100-7 – Instalacje C.O. CPV – 45330000-9 – Instalacje WOD-KAN CPV – 45331200-8 – Instalacja wentylacji i klimatyzacji <u>CPV – 45236119-7 – Nawierzchnia placu zabaw</u> CPV – 45112723-9 – Kształtowania placów zabaw
Inwestor:	GMINA KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM
Adres inwestora	34-450 KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM UL. RYNEK 35
Autor opracowania:	mgr inż. arch. Agnieszka Rusnak upr. proj. arch. – MPOIA/088/2009

Data opracowania: lipiec 2024.

SST-B-25 ROBOTY ZAKRESIE NAWIERZCHNI PLACU ZABAW CPV 45236119-7

I. ZAŁOŻENIA.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni placu zabaw w ramach zadania inwestycyjnego p.n. **ROZBUDOWA BUDYNKU PUNKTU PRZEDSZKOLNEGO Z PRZEZNACZENIEM NA ŻŁOBEK WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji zamierzenia.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nawierzchni placu zabaw w obiekcie.

W zakres robót wchodzi:

- oczyszczenie terenu z resztek budowlanych gruzu i śmieci,,
- orka mechaniczna pługiem przyczepnym,
- bronowanie mechaniczne przed orką
- wysiew nawozów mineralnych granulowanych i pylistych mechanicznie
- ręczne wykonywanie nawierzchni trawiastej siewem z przykryciem nasion po wysiewie walcem kolczatka
- jednokrotne zagęszczanie podłoża lub warstwy vegetacyjnej walcem gładkim
- roboty ziemne z przewozem gruntu taczkami na odległość do 10 m,
- odbiory końcowe

2. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

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

Nawierzchnie placów zabaw można uzyskać w różny sposób:

- przez wysiew nasion specjalnej mieszanki traw boiskowych – teren nadaje się do eksploatacji, po okresie około jednego roku
- przez ułożenie darni - teren nadaje się do eksploatacji po okresie około trzech miesięcy.

Nawierzchnia trawiasta wykonywana siewem – jest najbardziej naturalnym sposobem realizacji zadarniania, umożliwia dowolne kształtowanie składu gatunkowego i odmianowego traw, ściśle dostosowanych do lokalnych potrzeb.

Przygotowanie gleby i sam siew można przeprowadzić w ten sposób, że wprowadzone nawozy o spójnym działaniu mogą funkcjonować w optymalnych dla nich warunkach

2.1 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW

Najważniejszym elementem jest nawierzchnia - z tego powodu sposób jej wykonania i zastosowane materiały mają ogromne znaczenie dla odporności, trwałości i wielkości nakładów na jego pielęgnację. Jest to zarazem jedyny "żywy element" konstrukcyjny placu zabaw.

2.1.1. Rodzaj gleby.

Najlepsza gleba pod trawnik jest piaszczysta glina zawierająca 10÷15% substancji organicznych (humusu) o małej zawartości ilu oraz pH około 6. Substancje organiczne zawarte w glebie pod trawnik mają podstawowe znaczenie, gdyż regulują spójność gruntu, utrzymują właściwą ilość wilgoci oraz części odżywczych dla trawy, jak również są naturalnym źródłem azotu. Do gleby ciężkiej dodaje się średnio ostrego, gruboziarnistego piasku (pożądany jest dodatek węgla drzewnego), przy glebie chudej dodaje się torfu lub ziemi liściowej. Ilość piasku powinna zapewniać odpowiednią przepuszczalność gruntu. W razie potrzeby mieszanką torfowo-ziemną o stosunku 2:1 do 2;2 układa się w środku warstwy gleby, na głębokości ci najmniej 5 cm od powierzchni – nigdy na wierzchu lub pod spodem.

2.1.2. Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w pryzmach nieprzekraczających 2 m wysokości,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

2.1.3. Mieszanki traw

W naszych warunkach jako podstawową należy wybrać jedną z trzech głównych traw rozłogowych: wiechlinę łąkową (dla przeciętnych normalnych warunków), kostrzewę czerwoną (dla siedliska suchego) lub miętlicę pospolitą łącząc je z 2-3 innymi gatunkami o podobnych wymaganiach. Reigras, powszechnie dotychczas stosowany w zbyt dużym procencie, nie powinien przekraczać 40% całości mieszanki. Większa jego ilość stanowi przeszkodę w rozwoju pozostałych traw.

W projekcie założono wykonanie nawierzchnię z mieszanek traw zawierających w swym składzie: kostrzewę czerwoną, wiechlinę łąkową i Życicę trwałą.

Innym rozwiązaniem jest zastosowanie gotowej mieszanki traw.

Przed założeniem trawnika należy dobrać odpowiednie odmiany traw. Ze względu na fakt, że trawnik założony na bazie mieszanki ma lepsze cechy użytkowe odradza się stosowanie nasion jednoskładnikowych. W handlu dostępne są różne mieszanki trawnikowych, składające się z odmian o określonych cechach użytkowych. W zależności od składu odmianowego spotkamy się z mieszankami (podział umowny):

- uniwersalnymi (parkowymi)
- dywanowymi (gazonowe)
- sportowymi ('Wembley') i rekreacyjnymi
- wolnoodrastającymi (typu golf)
- do cienia
- kwiatowe-łąkowe (typu 'łąka naturalna')
- regeneracyjnymi (zawierającymi nasiona traw dający szybki efekt uzupełniania braków)

Wszystkie dostępne w handlu mieszanki muszą posiadać Świadectwo Kwalifikacji stwierdzające skład mieszanki, klasę, numer normy wg, której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania poszczególnych odmian i datę ważności (zwykle na okres 6-9 miesięcy). Wymóg udostępnienia powyższego świadectwa spoczywa na sprzedawcy.

2.1.4. Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu -N.P.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

2.2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót.

Roboty można wykonać dowolnym sprzętem i urządzeniami specjalistycznymi, jednakże Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
 - wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
 - kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
 - sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. sypcharki gąsiennicowej, koparki),
- a ponadto do pielęgnacji zadrzewień :
- pił mechanicznych i ręcznych,
 - drabin, podnośników hydraulicznych.

2.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót.

2.3.1. Transport piasku lub ziemi urodzajnej

Piasek lub ziemię można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem. Należy go umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

2.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

2.4.1. Wymagania dotyczące wykonania trawników

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do krawężników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm) i kompost (ok. 2 do 3 cm),
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu podanego w SST.

2.4.2. Przygotowanie podglebia

Przed przystąpieniem do wykonywania robót wykonać warstwy odsączające i podbudowy.

Kolejną czynnością jest przygotowanie gleby. Obowiązkowo należy usuwać gruz, resztki wapna murarskiego, duże kamienie, fragmenty pni i korzeni drzew. Następnie należy wyrównać teren, starając się pozostawić naturalną wierzchnią warstwę gleby. Przed zasianiem trawy gleba musi być starannie spulchniona (przekopana), oczyszczona z chwastów.

W przypadku terenu zaperzonego najlepsze jest bronowanie metodą "na krzyż" i wybieranie rozłogów chwastów wieloletnich. Można też stosować herbicydy zwalczające uciążliwe „chwasty wieloletnie. Gleba powinna zawierać

dostateczną ilość wilgoci. Grubość uprawnej warstwy gleby powinna wynosić do 25 cm przy zasiewaniu trawnika i do 15 cm przy darniowaniu. Przy nawożeniu najlepiej użyć dobrego kompostu, następnie nawozów sztucznych, dawkowanych w zależności od typu gleby, dokładnie przeorywując grunt na głębokość około 20 cm (ustalenie dawki nawozów oraz ich potrzebę należy poprzedzić badaniem gleby oraz każdorazowo określić przy współudziale inżyniera ogrodnika).

Warstwę nośną pod nawierzchnię trawiastą należy wykonać zgodnie z projektem technicznym, powinna być zbudowana z następujących komponentów:

- 65% piasku o uziarnieniu $0,5 \div 0,6$ mm,
- 15% torfu ogrodniczego,
- 20% ziemi kompostowej lub gleby rodzimej.

2.4.3. Siew trawy

Przed siewem poruszamy lekko wierzchnią warstwę gleby 2-4cm, rozbijając przy tym grudki. Siew najlepiej wykonywać wiosną (w połowie kwietnia lub w maju), w tydzień po nawożeniu i na drugi dzień po deszczu lub po specjalnym skropieniu nawierzchni.

Glebę należy zbronować i natychmiast obsiać.

Siać można ręcznie lub przy większych powierzchniach siewnikiem stosując zawsze metodę krzyżową pojedynczą lub podwójną (sianie w dwóch kierunkach). Powierzchnię obsianego gruntu należy ugnieść wałem o ciężarze do 100 kg i szerokości 1 m.

Optymalnym rozwiązaniem jest zastosowanie mieszanki przygotowanej przez producenta, a mającej zastosowanie do nawierzchni boisk sportowych.

2.5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za całą kontrolę robót i jakość użytych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system i sprzęt do badania jakości robót na placu budowy i poza nim. Wszystkie badania i pomiary wykonywane będą zgodnie z wymaganiami norm technicznych.

2.5.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać:

- świadectwo kwalifikacji stwierdzające skład mieszanki traw, klasę, numer normy wg, której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania poszczególnych odmian i datę ważności,
- ewentualne badania właściwości gruntu i gleby.

2.5.2. Badania w czasie robót

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- ilości rozrzuconego kompostu,
- prawidłowego uwalowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- gęstości zasiewu nasion,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych źdźbeł trawy.

2.5.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni trawiastej

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „łysin”,
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

2.6. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonania nawierzchni trawiastej, piaszczystych i żwirowej

2.7. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

1.13. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wg umowy zawartej między Inwestorem a Wykonawcą

1.14. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne

PN-70/G-98011 Torf rolniczy

PN-78/G-98016 Torf ogrodniczy

PN-R-04006:2000 Nawozy organiczne - Pobieranie i przygotowywanie próbek obornika i kompostu

PN-Z-15011-1:1998 Kompost z odpadów komunalnych. Pobieranie próbek

PN-Z-15011-3:2001 Kompost z odpadów komunalnych - Oznaczanie: pH, zawartości substancji organicznej, węgla organicznego, azotu, fosforu i potasu

PN-EN 13535:2003 Nawozy i środki wapnujące – Klasyfikacja

PN-EN 12231:2005 Nawierzchnie terenów sportowych. Metody badań.

Wyznaczanie stopnia pokrycia gruntu darnią naturalną

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH
SST B-26 KSZTAŁTOWANIA PLACÓW ZABAW
MONTAŻ I WZNOSZENIE GOTOWYCH KONSTRUKCJI
CPV 45.11.27.23-9 CPV 45.22.38.00-4**

Nazwa zamówienia:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Nazwa obiektu:	ŻŁOBEK W KROSCIENKU NAD DUNAJCEM
Adres obiektu budowlanego:	Krościenko n/D, dz. ewid. nr 11279/3, Obręb ewidencyjny 0003 Krościenko n/D, Jednostka ewidencyjna 121106_2 Krościenko n/D
Kody CPV robót budowlanych Pozostałe kody cpv zawarto na stronie nr 3	CPV – 45111200-0 – Roboty przygotowawcze CPV – 45111000-8 – Roboty ziemne CPV – 45262300-4 – Roboty betonowe i żelbetowe CPV – 45262500-6 – Roboty murarskie CPV – 45261100-5 – Konstrukcje drewniane CPV – 45261213-0 – Roboty dekarские CPV – 45261210-9 – Roboty blacharskie CPV – 45421100-5 – Stolarka okienna i drzwiowa, aluminiowa CPV – 45443000-4 – Roboty elewacyjne CPV – 45321000-3 – Izolacje cieplne CPV – 45410000-4 – Roboty tynkarskie CPV – 45421000-4 – Roboty pokrywowe podłóg CPV – 45442100-8 – Roboty malarskie CPV – 45443000-4 – Elewacje drewniane CPV – 45233250-6 – Nawierzchnia z płyt betonowych CPV – 331100-7 – Instalacje C.O. CPV – 45330000-9 – Instalacje WOD-KAN CPV – 45331200-8 – Instalacja wentylacji i klimatyzacji CPV – 45236119-7 – Nawierzchnia placu zabaw CPV – 45112723-9 – Kształtowania placów zabaw
Inwestor:	GMINA KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM
Adres inwestora	34-450 KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM UL. RYNEK 35
Autor opracowania:	mgr inż. arch. Agnieszka Rusnak upr. proj. arch. – MPOIA/088/2009

Data opracowania: lipiec 2024.

SST-B-26 KSZTAŁTOWANIE PLACÓW ZABAW MONTAŻ I WZNOSZENIE GOTOWYCH KONSTRUKCJI CPV 45.11.27.23-9 CPV 45.22.38.00-4

I. ZAŁOŻENIA.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące dostawy i montażu urządzeń placu zabaw w realizacji zadania inwestycyjnego p.n. **ROZBUDOWA BUDYNKU PUNKTU PRZEDSZKOLNEGO Z PRZEZNACZENIEM NA ŻŁOBEK WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

1.5. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji zamierzenia.

1.6. Zakres robót objętych SST

Niniejsza SST dotyczy wszystkich czynności mających na celu dostawę i montaż urządzeń placów zabaw. Zakres robót objętych niniejszą SST :

- dostarczenie urządzeń,
- wykonanie dołów fundamentowych,
- obsadzenie fundamentów prefabrykowanych,
- zasypanie fundamentów z zagęszczeniem,
- montaż urządzeń: /wyroby gotowe fabrycznie wykończone/
- bujak sprężynowy
- karuzela
- zestaw rekreacyjny czterowieżowy ze zjeżdżalnią
- ławostoly
- montaż małej architektury /wyroby gotowe fabrycznie wykończone/
- regulamin
- ławki z oparciem
- kosze na śmieci

1.3..4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi. Fundament prefabrykowany – element betonowy z obsadzonymi kotwami do mocowania podstaw urządzenia.

3.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST 0.0 - Wymagania ogólne.

Wymagania szczegółowe dotyczące elementów wyposażenia placu zabaw.

Drewno

Słupy nośne drewniane urządzeń z odpowiednio wyselekcjonowanego, wysokiej jakości drewna sosnowego z cięcia krzyżowego lub klejonego warstwowo na mikrowczepy. Minimalny przekrój 90 x 90 mm - drewno oprzekroju kwadratowym - większą wytrzymałość mechaniczną i odporność na warunki atmosferyczne, o wydłużonej żywotności . Podesty, pochylnie, schody z desek o przekroju od 35 do 55 mm. Powierzchnie wszystkich elementów gładko wykończone, a kanty zaokrąglone.

Impregnacja drewna: Elementy konstrukcyjne urządzeń, dachy zabezpieczamy impregnatem do drewna, dwukrotnie lakierowane. Pozostałe elementy z drewna impregnowane metodą próżniowo-ciśnieniową.

Tworzywa sztuczne

Zastosowanie trwałej i estetycznej płyty HDPE, w różnych kolorach, o grubości 15 i 19 mm (bariery, osłony, zabezpieczania zjeżdżalni i inne).

Polietylen (HDPE) - nie nasiąka wodą, nie pęcznieje, nie rozwarstwia się ani nie łamie-materiał odporny na trwale zabrudzenia oraz graffiti. Zastosowaniu barwników w masie płyty, po zarysowaniu elementu powierzchnia nadal ma jednolity kolor i zarysowania nie są widoczne. Płyta HDPE przy intensywnym użytkowaniu zachowuje swoją pierwotną formę przez długie lata.

W celu zabezpieczenia czołowych powierzchni słupów konstrukcyjnych przed wpływem warunków atmosferycznych, zastosowanie nasadek z tworzywa sztucznego, również jako elementu dekoracyjnego.

Łebki śrub osłonięte kolorowymi elementami z tworzywa sztucznego, co zwiększa bezpieczeństwo użytkowników.

Stal

Ślizgi zjeżdżalni ze stali nierdzewnej, kwasoodpornej o gr. 2 mm, (boki z płyty HDPE o gr. 19 mm).

Drażki, szczeble z rury nierdzewnej lub malowane proszkowo. Pozostałe metale zabezpieczane przed korozją poprzez malowanie proszkowe lub cynkowanie ogniowe. Łańcuchy w huśtawkach ze stali nierdzewnej, wąsko-ogniówkowe.

W zawieszach huśtawek wahadłowych i mechanizmie huśtawki ważki łożyska toczne bezobsługowe.

Zawiesia cynkowane galwanicznie lub ogniowo.

Urządzenia montować 10 cm nad powierzchnią ziemi, przy użyciu metalowych kotew zabetonowanych na głębokość 60 cm - drewno nie powinno stykać się z ziemią, co zapobiega jego nie gniciu i przedłuża się jego żywotność. Kotwy ze stali ocynkowanej ogniowo.

Montaż: mocowanie do fundamentu betonowych (wylewanych na miejscu), osadzonych 10 cm poniżej poziomu terenu - możliwość zastosowania pod urządzeniami różnego rodzaju nawierzchni np. trawiastej, różnego rodzaju nawierzchni bezpiecznej, z kostki brukowej itp.

Wykonać w oparciu o normy:

PN-EN 16630:2015, PN-EN 1176-1:2009, PN-EN 1176-7:2009 oraz Znak Bezpieczeństwa „B”

3.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą.

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.

3.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich środków transportu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót.

3.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów, urządzeń i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

3.3.1 Roboty ziemne – wykopy fundamentów urządzeń

Wykopy pod fundamenty należy wykonać o ścianach pionowych lub ze skarpami, ręcznie zgodnie z normami BN-83/8836-02, PN-68/B-06050.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykopów, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a o ich fakcie powiadomi właściciela urządzeń i Zamawiającego.

Wykopy chronią przed zawilgoceniem.

Zasyp wykopów wykonać warstwami z równoczesnym zagospodarowaniem gruntu.

3.3.2 Fundamenty

Fundamenty prefabrykowane posadawiać zgodnie z instrukcją producenta urządzeń.

Elementy obetonowywane w gruncie zalać betonem min. B-20 lub B-25 wg wytycznych producenta.

Urządzenia mocować nie wcześniej niż po osiągnięciu 80% wytrzymałości betonu. W przypadku wcześniejszego montażu urządzeń zabezpieczyć (unieruchomić) przed używaniem do czasu osiągnięcia przez beton żądanej wytrzymałości.

3.3.3 Montaż urządzeń

Wszystkie urządzenia należy zmontować zgodnie z instrukcją producenta. Instrukcja montażu zostanie przekazana Inspektorowi nadzoru (Zamawiającemu) w celu umożliwienia sprawdzenia zgodności montażu.

3.4 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

3.4.1 Zasady kontroli jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

3.2.2 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), oraz posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną oraz znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99). Jakikolwiek materiał, który nie spełnia tych wymagań będą odrzucone.

3.5 OBMIAR ROBÓT

3.5.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest sztuka dostarczonego i zamontowanego urządzenia placów zabaw

3.6 ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

Roboty będą podlegać następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

3.6.1 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.

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

3.6.2 Odbiór ostateczny - końcowy

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 pismem do Zamawiającego. 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 SST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu i ewentualnych wyznaczonych robót poprawkowych zaleconych przez Inspektora nadzoru.

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.

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

3.7 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wg umowy zawartej między Inwestorem a Wykonawcą.

3.8 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 1176-6:2001 Wyposażenie placów zabaw. Cz.6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących

PN-EN 1176 -2:2001 Wyposażenie placów zabaw. Cz.2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek

PN-EN 1176 -5:2001 Wyposażenie placów zabaw. Cz.5: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli

PN-EN 1176 -1:2001 Wyposażenie placów zabaw. Cz.1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań

PN-EN 1176 -5:2001/A1:2004 Wyposażenie placów zabaw. Cz.5: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli

PN-EN 1176 -1:2001/A1:2004 Wyposażenie placów zabaw. Cz.1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań (Zmiana A1)

PN-EN 1176 -7:2000 Wyposażenie placów zabaw. Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji

PN-EN 1176 -3:2001 Wyposażenie placów zabaw. Cz.3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni

PN-EN 1176 -6:2001/A1:2004 Wyposażenie placów zabaw. Cz.6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących

PN-EN 1176 -5:2001/A2:2005 Wyposażenie placów zabaw. Cz.5: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli

PN-EN 1176 -3:2001/A1:2005 Wyposażenie placów zabaw. Cz.3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni

PN-EN 1177 :2000 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki – Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

PN-EN 1177:2000/A :2004 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki – Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

PN-88/B-06250 Beton zwykły

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.