

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

WYMAGANIA OGÓLNE

1. Zmiana sposobu użytkowania budynku na przedszkole gminne – etap II.
2. Remont budynku gospodarczego- etap II.

Adres	62-660 Dąbie, ul.Łęczycza 18.
Kategoria obiektu	IX i III
Jednostka ewidencyjna	300904_4, Miasto Dąbie
Obręb ewidencyjny	0001, Dąbie.
Numer działki	1325/1.

1. Termomodernizacja dachu i wykonanie robót modernizacyjnych wewnętrznych.
Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II, 3 Maja 6, 62-660 Dąbie.

INWESTOR:

Imię i nazwisko	Gmina Dąbie
Adres	Plac Mickiewicza 1,62-660 Dąbie.

CPV- 45000000-7 Roboty budowlane

CPV- 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

**OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH /SST/**

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	3
2.	MATERIAŁY	8
3.	SPRZĘT.	9
4.	TRANSPORT.	10
5.	WYKONANIE ROBÓT.	10
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.	11
7.	OBMIAR ROBÓT.	14
8.	ODBIÓR ROBÓT.	15
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.	17
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.	17

1. WSTĘP**1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w obiektach budowlanych.

1.1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia:

- 1. Zmiana sposobu użytkowania budynku na przedszkole gminne – etap II.**
- 2. Remont budynku gospodarczego- etap II.**
- 3. Termomodernizacja dachu i wykonanie robót modernizacyjnych wewnętrznych. Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II, 3 Maja 6, 62-660 Dąbie.**

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST dla konkretnej roboty budowlanej) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót w obiektach budowlanych.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne- wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi (ST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST) .

1.3.1. Zakres prac remontowych:

1. Remont budynku gospodarczego PRZY PRZEDSZKOLU – ETAP II :

A. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej wewnętrznej i zewnętrznej : [Współczynnika Uw, dla okien nie powinien być wyższy niż 0,9 W/(m²K)]+[Współczynnika Uw, dla drzwi nie powinien być wyższy niż 1,3 W/(m²K)]

- Drzwi stalowe pełne o powierzchni ponad 2 m²- kolor zewnętrzny i wewnętrzny stalowy, Drzwi do pomieszczenia kotłowni p.poż. EI 30, skład opału - kotłownia, stalowe, p.poż. EI60.

- Drzwi stalowe pełne o powierzchni ponad 2 m²- Drzwi stalowe ciepłe kolor RAL 7039, dwa zamki patentowe, podział drzwi jak na rzucie elewacji, drzwi z imitacją ćwieków na obwodzie w odstępach co 15 cm. Współczynnika Uw, nie powinien być wyższy niż 1,3 W/(m²K). Wsypy stalowe do pomieszczenia składu opału - wykonać jak drzwi stalowe. Wsypy stalowe do pomieszczenia składu opału - wykonać jak drzwi stalowe.

- Wrota stalowe do garaży otwierane o powierzchni do 13 m²- Wrota stalowe ciepłe, ościeżnicowe, rozwieralne, dwuskrzydłowe, kolor RAL 7039, zasuwa na kłódkę, rygiel blokujący skrzydło, stopki wiatrowe, podział wrót jak na rzucie elewacji, wrota z imitacją ćwieków na obwodzie w odstępach co 15 cm. Współczynnika Uw, nie powinien być wyższy niż 1,3 W/(m²K).

- Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych z PCV z obróbką osadzenia .Kolor zewnętrzny "złoty dąb", kolor wewnętrzny biały. Współczynnika Uw, dla okien nie powinien być wyższy niż 0,9 W/(m²K)-

- Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne pełne jednoskrzydłowe fabrycznie wykończone . np. Drzwi PORTA, lub inne o n/w. parametrach technicznych:

Drzwi wewnętrzne, wypełnione płytą wiórowo-otworową zapewniającą lepszą izolację akustyczną, Ze względu na ciężar takiego wypełnienia, trzeba zainstalować specjalne zawiasy, które umożliwią ich pełną funkcjonalność - 3 szt.

Całość obłożona płytą HDF. Boki skrzydła pokryte taśmą brzegową ABS.

wykończenie: lakier premium w kolorze białym (RAL 9003), lub inny wg. decyzji Inwestora, zamek magnetyczny WC + podcięcie -drzwi do WC i pomieszczeń mokrych. ościeżnica regulowana Porta SYSTEM ELEGANCE w okleinie Premium z listwami 8cm. klamki, szyldy w kolorze ustalonym z Inwestorem.

do drzwi łazienkowych zamki WC magnetyczne do pozostałych wkładki z kluczem patentowym.

- Obróbki przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm - parapety z blachy z tytan-cynk, gr.0,70 mm, kapinos w postaci "wulca zwijanego"

- Obsadzenie podokienników z utwardzanego PCW szer. 30 cm w ścianach z cegieł - kolor do uzgodnienia z Inwestorem.

B. Modernizacja ścian pionowych elewacji.

- Przygotowanie podłoża pod ocieplenie metodą lekką-mokrą - impregnacja grzybobójcza jednokrotnie (CT 99)

- Przygotowanie podłoża pod ocieplenie metodą lekką-mokrą - gruntowanie preparatem wzmacniającym CT 17 jednokrotni

- Przyklejenie warstwy siatki na ścianach

- Nałożenie podkładowej masy tynkarskiej

- Tynki cienkowarstwowe silikatowe lub silikatowo-silikonowe, baranek gr. 1 mm. Kolor na wysokości całej elewacji: KEIM PALLETE EXCLUSIV 9554.

- Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-mokrą wraz z przygotowaniem podłoża i ręczne wykonanie wyprawy elewacyjnej cienkowarstwowej z gotowej suchej mieszanki - ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym

C. Modernizacja posadzek:

- Naprawa posadzki cementowej z zatarciem na gładko o powierzchni do 1.0 m² w jednym miejscu-przedsiemek, pomieszczenie WC oraz pomieszczenie porządkowe

- (z.VII) Gruntowanie podłoży preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie poziome

- Posadzki płytkowe z kamieni sztucznych układane na klej - przygotowanie podłoża

- Posadzki płytkowe z kamieni sztucznych; płytki 30x30 cm układane na klej metodą zwykłą

- Cokoliki wysokości 10 cm na schodach z płytek układanych na klej - przygotowanie podłoża-przedsiemek

- Cokoliki wysokości 10 cm na schodach z płytek układanych na klej metodą kombinowaną z przecinaniem płytek

- (z.VII) Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej grubości 10 mm wykonywane w pomieszczeniach o pow. do 8 m²- pomieszczenia gospodarcze-4kpl

- (z.VII) Gruntowanie podłoży preparatami "CERESIT CT 17" - powierzchnie poziome-pomieszczenia gospodarcze-4kpl

2. Zmiana sposobu użytkowania budynku na przedszkole gminne – etap II.

A. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej : [Współczynnika Uw, dla okien nie powinien być wyższy niż 0,9 W/(m²K)]+[Współczynnika Uw, dla drzwi nie powinien być wyższy niż 1,3 W/(m²K)]

- Drzwi aluminiowe jednoskrzydłowe- Drzwi aluminiowe, ciepłe kolor RAL 7039, szyba bezpieczna, samozamykacz, dwa zamki patentowe, stopka wiatrowa, podział drzwi jak na rzucie elewacji. Współczynnika Uw, nie powinien być wyższy niż 1,3 W/(m²K). Drzwi o wymiarach 120 x 210 cm x 4 kpl.[2 szt. zewnętrzne + 2 szt. wewnątrz -wiatrołapy]

- Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych z PCV z obróbką obsadzenia .Okna PCV w okleinie Złoty dąb, od środka kolor biały, okna uchylno-rozwieralne, podział okna jak na rzucie elewacji. Współczynnika Uw, nie powinien być wyższy niż 0,9 W/(m²K).

- Montaż okien naświetli nieotwieranych z PCV z obróbką obsadzenia .Kolor zewnętrzny "złoty dąb", kolor wewnętrzny biały.Współczynnika Uw, dla okien nie powinien być wyższy niż 0,9 W/(m²K)- okna WC, p.poż. EI30- atest.

- Obróbki przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm - parapety z blachy z tytan-cynk, gr.0,70 mm, kapinos w postaci "wulca zwijanego"-parter-część niska

- Obsadzenie podokienników z utwardzanego PCW szer. 30 cm w ścianach z cegieł - kolor do uzgodnienia z Inwestorem.

B. Termomodernizacja ścian pionowych elewacji. Styropian grafitowy, gr. 15 cm, np. TERMONIUM PLUS fasada, deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła lambda dekl. w temp. 10°C 0,031 W/(m*K), współczynnik U = 0,2 W/m2K. Fasada bez uskoków i cokołu na całej wysokości. UWAGA: PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT NALEŻY SPORZĄDZIĆ DOKUMENTACJĘ FOTOGRAFICZNĄ POSZCZEGÓLNYCH ŚCIAN ELEWACJI W CELU UNIKNIĘCIA PRZEWIERCENIA KABLI ELEKTRYCZNYCH .

- Przygotowanie podłoża pod ocieplenie metodą lekką-moką - impregnacja grzybobójcza jednokrotnie (CT 99)

- Ocieplenie ścian budynków płytami z wełny mineralnej, gr. 15 cm - system ROKER - przyklejenie płyt z wełny mineralnej do ścian- Ściana szczytowa od strony zachodniej na styku z działką nr 1324/3 - Płyty z wełny mineralnej SUPER-VENT PLUS ISOVER EPS 031 grubość 150 mm, Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda = 0,031$ W/mK.

- Ocieplenie ścian budynków z cegły-styropian grafitowy, gr. 15 cm, np. TERMONIUM PLUS fasada, deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ dekl. w temp. 10°C 0,031 W/(m*K), współczynnik U = 0,20 W/m2K, metodą lekką-moką wraz z przygotowaniem podłoża i ręczne wykonanie wyprawy elewacyjnej cienkowarstwowej z gotowej suchej mieszanki- Tynki cienkowarstwowe silikatowe lub silikatowo-silikonowe, baranek gr. 1 mm. Kolor na wysokości całej elewacji: KEIM PALLETE EXCLUSIV 9554.

- Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-moką wraz z przygotowaniem podłoża i ręczne wykonanie wyprawy elewacyjnej cienkowarstwowej z gotowej suchej mieszanki - ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym

C. Schody zewnętrzne- wejście główne do przedszkola.

- Przygotowanie starego podłoża - oczyszczenie mechaniczne i zmycie

- Warstwy niwelująco-wyrównawcze cementowe grubości 2 mm zatarte na gładko- system - Istniejące schody betonowe - wyrównać i wygładzić jednokomponentową zaprawą PCC weber.rep 755 (Cerinol OF). Podłoże musi być czyste, nośne, szorstkie i niezmrożone. Z jego powierzchni należy usunąć wszelkie luźne i piaszczące elementy. Wytrzymałość na odrywanie szorstkiego podłoża powinna wynosić co najmniej 1,5 MPa. Przed nałożeniem zaprawy weber.rep 755 (Cerinol OF) podłoże należy kilkakrotnie obficie zwilżyć wodą. Następnie nakładać weber.rep 755 (Cerinol OF) na matowo wilgotne podłoże.

D. Roboty budowlane wewnętrzne Przedszkola.

Modernizacja i termomodernizacja posadzek

- Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej szerokiej - poziome podposadzkowe z wywinięciem na ściany

- Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych poziome na wierzchu konstrukcji na sucho - jedna warstwa - styropian EPS 100 036, gr. 10 cm, np. Swisspor, deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła L dekl. w temp. 10°C 0,036 W/(m*K), współczynnik U = 0,30 W/m2K.

- Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej grubości 20 mm zatarte na gładko

- Posadzki cementowe wraz z cokolikami - dopłata za zbrojenie siatką stalową

- Zabetonowanie żwirobotonem bez deskowań i stempowań bruzd o przekroju do 0.045 m2 w podłożach, stropach i ścianach

- Gruntowanie podłoży preparatami "CERESIT CT 17" - powierzchnie poziome

- Posadzki płytkowe z kamieni sztucznych układane na klej - przygotowanie podłoża

- Posadzki płytkowe z kamieni sztucznych; płytki układane na klej metodą kombinowaną-płytki terakota, kąt poślizgu klasy R10: 10°÷19°, układane na kleju wysokoelastycznym, kolor i wymiar ustali Inwestor

- Cokoliki 10 cm układane na klej - przygotowanie podłoża-

- Posadzki - listwy przyścienne z tworzyw sztucznych klejone, z utwardzanego PCW-U-, wysokości 10 cm- kolor ustalić z Inwestorem.

- Posadzki z wykładzin tekstylnych rulonowe układane bez kleju- projektowane podłogi w salach edukacyjnych dla dzieci: dodatkowo na płytkach projektuje się na 80 % powierzchni podłogi wykładzinę dywanową do przedszkola, wykładzina musi posiadać certyfikat higieniczny. Potwierdza

on, że w produkcie nie znalazły się żadne substancje szkodliwe, które mogłyby w jakikolwiek sposób wpływać na zdrowie dzieci. Wykładzina dywanowa z atestem tkana o wysokości runa 13 mm i masie powyżej 2500 g. na m². Poza brakiem substancji niekorzystnych dla zdrowia musi też być odporna na wycieranie kolorów i zachowywać stabilne, bezpieczne pH. Potwierdzeniem tych cech jest Certyfikat Zgodności Nr 455/AC 017, ponadto posiadać musi Atest trudnopalności - minimum klasa trudnopalności Cfl-s1.

Modernizacja sufitów i ścian

- Tynki (gładzie) jednowarstwowe wewnętrzne grubości 3 mm z gipsu szpachlowego wykonywane ręcznie na stropach na podłożu z tynku
- Tynki (gładzie) jednowarstwowe wewnętrzne grubości 3 mm z gipsu szpachlowego wykonywane ręcznie na stropach - dodatek za pogrubienie o 2 mm
- Gruntowanie podłoży preparatami "CERESIT CT 17" - powierzchnie poziome
- Dwukrotne malowanie farbami lateksowymi powierzchni wewnętrznych - podłoży gipsowych z gruntowaniem- kolor biały.
- Gruntowanie podłoży preparatami "CERESIT CT 17" - powierzchnie pionowe
- Tynki (gładzie) jednowarstwowe wewnętrzne grubości 3 mm z gipsu szpachlowego wykonywane ręcznie na ścianach na podłożu z tynku
- Tynki (gładzie) jednowarstwowe wewnętrzne grubości 3 mm z gipsu szpachlowego wykonywane ręcznie na ścianach - dodatek za pogrubienie o 2 mm
- Dwukrotne malowanie farbami lateksowymi powierzchni wewnętrznych - podłoży gipsowych z gruntowaniem- kolor uzgodnić z Inwestorem.
- Licowanie ścian płytkami na klej - przygotowanie podłoża[pomieszczenie nr 15,14,13,9,1,6,5 do wysokości 2,0 m, pomieszczenie nr 12 jedna ściana do wysokości 2 m]
- Licowanie ścian płytkami na klej metodą kombinowaną- wymiar i kolor płytek ściennych uzgodnić z Inwestorem.
- Odbojnica ścienna AcroMat - płaska i twarda listwa ochronna o grubości 2 mm, wysokości 22 cm z tworzyw sztucznych klejona. Odbojnica AcroMat – zabezpiecza ściany przed uszkodzeniem, zarysowaniem i zabrudzeniem. Wyznaczone miejsca korytarza, szatni.
- Zabezpieczenia narożnika ściany czyli odbojnica narożna o stałym kącie 90 stopni to konstrukcja jednolita o płaskiej konstrukcji, dzięki której nie odstaje od ściany i dyskretnie zabezpiecza kant ściany przed uszkodzeniem. Połączenie tworzywa PVC i akrylu, wraz ze specjalną fakturą na powierzchni, nadaną w procesie produkcji wyrobu, powodują iż produkt jest odporny mechanicznie na pęknięcia, załamania i porysowanie. Kolor ustalić z Inwestorem.
- Obudowa belek i podciągów płytami gipsowo-kartonowymi na rusztach metalowych pojedynczych jednowarstwowo 100-01
- Obudowa pionów co. i kanalizacyjnych płytami gipsowo-kartonowymi na rusztach metalowych pojedynczych jednowarstwowo 75-01
- Folia na szyby Transparentna Art LIGHT z nadrukiem (dwustronna grafika) folia okienna wyklejana od strony wewnętrznej lub zewnętrznej grafika widoczna z dwóch stron szyby ale słabsze nasycenie niż w przypadku folii mlecznej Art Stick lub folii Art Design PLUS (brak druku koloru białego -miejsca białe na projekcie po wydrukowaniu są przezroczyste) większe nasycenie kolorystyczne od strony aplikacji, mniejsze „za szybą” widać co się dzieje wewnątrz i na zewnątrz (szczególnie w miejscach gdzie brak grafiki) folia okienna zapewnia dopływ światła

OKNA W SALACH DLA DZIECI ORAZ OKNO W SZATNI DLA DZIECI

- W salach dydaktycznych dla dzieci , np. na ścianach szczytowych fototapety artystyczne z motywami ulubionych bajek

ŚCIANY SZCZYTOWE W SALACH DLA DZIECI ORAZ ŚCIAN W SZATNI DLA DZIECI

Modernizacja wewnętrznej stolarki drzwiowej , dostosowanie do aktualnych warunków technicznych i warunków p.poż.kabiny Wc dla dzieci.

- Wykucie z muru luksterów - naświetli pomiędzy korytarzem a pomieszczeniami administracyjnymi
- **Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne pełne jednoskrzydłowe fabrycznie wykończone [szerokość skrzydeł w świetle przejścia : drzwi do WC dla niepełnosprawnych, wejścia do sal dla**

dzieci i szatni 100 cm, pozostałe drzwi 90 cm, drzwi do kabin i pomieszczenia gospodarczego 80 cm,]. np. Drzwi PORTA, lub inne o n/w. parametrach technicznych:

- Drzwi wewnętrzne, wypełnione płytą wiórowo-otworową zapewniającą lepszą izolację akustyczną,
- Ze względu na ciężar takiego wypełnienia, trzeba zainstalować specjalne zawiasy, które umożliwią ich pełną funkcjonalność - 3 szt.
- Całość obłożona płytą HDF. Boki skrzydła pokryte taśmą brzegową ABS.
- wykończenie: lakier premium w kolorze białym (RAL 9003), lub inny wg. decyzji Inwestora,
- zamek magnetyczny WC + podcięcie -drzwi do WC i pomieszczeń mokrych.
- ościeżnica regulowana Porta SYSTEM ELEGANCE w okleinie Premium z listwami 8cm.
- klamki, szyldy w kolorze ustalonym z Inwestorem.
- do drzwi łazienkowych zamki WC magnetyczne do pozostałych wkładki z kluczem patentowym.

- Montaż okien naświetli nieotwieranych z PCV z obróbką osadzenia .Kolor biały.

- Kabiny sanitarne WC dla przedszkoli z drzwiami wahadłowymi wykonane z płyty HPL

3. Dojazd pożarowy, place manewrowe, parkingi, w tym dla osób niepełnosprawnych ,dojścia-chodniki, podjazdy naziemne dla osób niepełnosprawnych.

- Podbudowa betonowa bez dylatacji - grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm-Beton zwykły z kruszywa naturalnego C 12/15 (B 15)

- Podesypka cementowo-piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - 5 cm grubości warstwy po zagęszczeniu

- Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej o grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej- projektowane place i parkingi z kostki betonowej LIBET Akropol Colormix- muszelkowy (7/1), gr. 8 cm, na warstwie odsączającej z piasku gr. 10 cm, na podsypce cementowo-piaskowej gr.10 cm i podbudowie betonowej gr. 15 cm. Schemat ułożenia kostki pokazano na planie zagospodarowania terenu.

- Rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe o wymiarach 30x30 cm w gruncie kat.I-II

- Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej

- Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem-pionowo-opornik podjazdu dla niepełnosprawnych.

4. Balustrady zewnętrzne wejścia głównego i podjazdu dla osób niepełnosprawnych, daszek nad wejściem głównym

- Balustrady schodowe prętowe przymocowane do policzków śrubami lub spawane.

- projektowane balustrady i pochwyty podjazdu dla osób niepełnosprawnych, wg. detalu balustrady z aluminium szczotkowanego lub z blachy kwasoodpornej szczotkowanej w kolorze naturalnym.

Wysokość 90 i 75 cm, pochwyty min. 30/50/2 mm, słupki min.20/40/2 mm, linka stalowa fi 10 mm, nierdzewna.

- projektowane balustrady i pochwyty wejścia głównego, wg. detalu balustrady z aluminium szczotkowanego lub z blachy kwasoodpornej szczotkowanej w kolorze naturalnym. Wysokość 90 cm, pochwyty min. 30/50/2 mm, słupki min.20/40/2 mm, linka stalowa fi 10 mm, nierdzewna.

- Konstrukcje daszków jednospadowe - daszek szklany na cięgnach stalowych, wg. projektu i wg. poniższej specyfikacji:

Specyfikacja:

"Rozmiar szkła: D 200 x G 120 CM

"Rodzaj szkła: ESG/VSG 66.4 (HARTOWANE /KLEJONE)

"Grubość szkła: 13.52 mm

"Kolor szkła: pojedynczy grafit

"Rodzaj montażu: na cięgnach stalowych

"Materiał cięgna: Stal nierdzewna AISI 316

5. Bramy , furtki,ogrodzenie terenu.

- Ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych obetonowanych - rozebranie ogrodzenia , furtek i bram.

- Ogrodzenia z paneli na słupkach stalowych obetonowanych - budowa, wg. opisu :

Panel ogrodzeniowy kratowy 5mm ocynkowany i malowany proszkowo RAL6005 (zielony), wysokość 1530mm, szerokość 2500mm, oczko 50x200,słupki 60x40mm- malowane proszkowo wysokości 2000mm, akcesoria montażowe-malowane proszkowo, zaślepki słupków z PVC kolor

zielony, w narożnikach słupki wzmocnione.

- Dostawa i montaż bramy z paneli systemowych.

Brama ocynkowana i malowana proszkowo w rozmiarze o dł. 4m, wys. 1,75m.

-skrzydła dłg. 2m , wys. 1.5m , wypawane z profilu 40x40 mm z dodatkowym wzmocnieniem na 1/3 wys. przeszła ;

-słupy bramowe 80x80x2 mm , wys. 2.3m ;

-zawiasy regulowane ;

-zamek , szyld , wkładka ;

-zaśleпки plastikowe ;

-ocynkowana ogniowo + malowana proszkowo ;

-wypełnienie : panel fi 4mm , oczko 50x200mm ;

-rygiel dolny ;

- Dostawa i montaż furtki z paneli systemowych ocynkowanych ogniowo i malowanych proszkowo-h=1,7 l=1 z Panela 3D

Parametry:

WYSOKOŚĆ (mm): 1700

SZEROKOŚĆ (mm): 1000

SŁUPEK(mm): 60x60

ZAWIASY: TAK

ZESTAW KLAMKOWO ZAMKOWY: TAK

6. WYPOSAŻENIE PRZEDSZKOLA

- Stoły konferencyjne - sztuk 11.-

wymiary [mm]:

szerokość: 1800

głębokość: 900

wysokość: 758

MATERIAŁ I KONSTRUKCJA

– Wysokiej jakości płyta wiórowa w klasie E1 – dwustronnie pokryta melaminą o podwyższonej trwałości.

– Krawędzie boczne wykończone doklejką z tworzywa sztucznego o grubości 2 mm i promieniu r=3 mm.

– Blaty z płyty o grubości 25 mm .

– Stelaż o konstrukcji stalowej samonośnej składający się z zespawanych z sobą elementów nóg stanowiących bok stołu i skręconych z dwoma wspornikami blatowymi.

- Krzesła konferencyjne do łączenia w szereg - sztuk 40,0

Krzesła konferencyjne, które łatwo połączysz w szeregi, uzyskując pożądaną konfigurację.

Tapicerowane wytrzymałą, ognioodporną tkaniną. Szeregi uzyskuje się za pomocą spawanych na stałe łączników. Dzięki konstrukcji ramy, krzesła nadają się do sztaplowania również z podłokietnikami. Rama lakierowana na kolor szary. Wymiary: wysokość siedziska 445 mm, szerokość siedziska 410 mm, głębokość siedziska 430 mm, wysokość całkowita 845 mm.

- Chłodziarko-zamrażarka sprężarkowa z zamrażalnikiem dolnym:

Kolor: inox

Zdolność zamrażania: 5 kg/24 h

Temperatura zamrażarki: -18°C

System odszraniania (chłodziarka/zamrażarka): automatycznie/ręcznie

Drzwi: lewo/prawo

Ilość półek w chłodziarce: 3

Ilość pojemników wysuwanych: 2

Dzielone półki na drzwiach chłodziarki

Ilość przedziałów w zamrażarce: 2 kosze

Pojemność chłodziarki: 170 l netto
Pojemność zamrażalnika: 61 l netto
Masa urządzenia netto: 51 kg
Masa urządzenia brutto: 55 kg
Czynnik chłodniczy: R600a
Poziom hałasu: LWA = 40 dB
Zasilanie: 230 V ~50 Hz
Roczne zużycie energii: 223 kWh/rok
Wymiary (szer. x wys. x gł.): 60 x 145 x 60 cm
- Lustro w ramie prostej o wymiarach 140 x 60 cm - sztuk 1
"Kolor : buk
"Tafla lustra szklana
"Powłoka lustrzana bez zawartości ołowiu
- Ławka szatniowa, siedzisko - listwy, szare nogi, 1000 mm - sztuk 1,0.

Konstrukcja nóg ze stalowych rurek o średnicy 45 mm, wykończenie farbą proszkową w kolorze RAL 7035 (jasnoszara) , czarne plastikowe końcówki

siedzisko z listw świerkowych 80 x 25 mm pokrytych lakierem bezbarwnym lub z laminowanej płyty wiórowej w kolorze szarym z 2 mm krawędzią ABS

- Metalowa szafa gospodarcza- kolor jasny beż.

Wymiary: W 1800 x S 600 x G 500 mm.

Wyposażenie: wewnątrz lewego segmentu – w 4 półki; prawy segment służy do przechowywania szczotek, mopa i innych narzędzi do sprzątania.

Brak ścianki rozdzielającej na dole szafki pozwala na umieszczenie np.wiadra.

Szafka zamykana zamkiem cylindrycznymi z ryglowaniem w 3 punktach.

- Dostawa + montaż. Okap przyścienny ze ścięciem, przystosowany do zamocowania na ścianie nad pojedynczym urządzeniem lub ciągiem urządzeń.

Przeznaczony do wychwytywania i odprowadzania ciepła, pary i zapachów, powstających w procesie przygotowywania posiłków.

Typ okapu o wysokiej skuteczności, zawiesia oraz oświetlenie okapu.

Wykonany ze stali nierdzewnej AISI 304.

Przystosowany do pracy z wentylatorami WEN 1, WEN 2 lub WEN 3.

Atesty PZH.

Wbudowane labiryntowe łapacze tłuszczu (filtry).

Wymiary okapu:

Standardowe głębokości: D = 1000 mm (co 100 mm).

Standardowe długości: L = 2600 mm (co 100 mm).

Standardowe wysokości: H = 525 (dla WEN 1 i 2) lub 575 mm (dla WEN 3).

- Dostawa + montaż.

Kuchnia wolnostojąca gazowa z piekarnikiem elektrycznym - sztuk 1,0.-

Butla gazowa 11 kg, węże , reduktory, podłączenie , protokół szczelności.

- Dostawa + montaż.

Zestaw mebli kuchennych - kpl. 1,0.

Wysokość: 200 cm (szafki wiszące 58 cm, szafki stojące 85 cm z blatem)

Szerokość : 240 cm

Głębokość: szafki wiszące 28,8 cm, szafki stojące 44,6 cm (60 cm z blatem)

W komplecie: szafki: stojąca 80 cm zlewozmywakowa, stojąca 60 cm, stojąca 40 cm z 2 szufladami, wisząca 80 cm, wisząca 60 cm, wisząca 40 cm, wisząca 60 cm okapowa (fronty, korpusy, uchwyty).

Blat odporny na zarysowania i wysoką temperaturę.

Kolor: jasny buk

Wykończenie front: płyta mdf, korpus: płyta laminowana

- Taboret gazowy do podgrzewania potraw - kpl.1,0. - Dostawa Inwestora.

Wykonawca dostarcza butle gazową i wykonuje podłączenie oraz sprawdzenie szczelności.

- STÓŁ ROBOCZY NIERDZEWNY - BLAT Z WODOSZCZELNYM

RANTEM NA ŚCIANĘ - kpl. 2,0

Wymiary: 1500 x 600 x 850 mm

Ilość półek: 1,0.

Odporny na działanie korozji i środków chemicznych.
wzmocnienia blatu z kształtowników zimnogiętych.

- Dostawa + montaż. Stół ze zlewem 2-komorowym i półką dolną wykonany ze stali nierdzewnej chromowo-niklowej przeznaczony do profesjonalnej gastronomii. Grubość blachy komór zlewu wynosi od 0,8 do 1 mm. Wytłoczona komora zlewu o głębokości 25 cm, którą wspawuje się w stelaż, jest idealnie gładka, a łączenie dokładnie wyszlifowane. Wykonanie: Standardowo stół ze zlewem jest wykonywany z tzw. rantem tylnym - listwą ogranicznikową o grubości 4 cm, dzięki której za zlew dosunięty do ściany nie wylewa się woda.

Wymiary (dł; szer; wys):230x60x85 cm

Wysokość:85 cm

Długość:230 cm

Szerokość:60 cm

Wymiary komory:40x40/40x50 cm

Grubość blachy:1.2 mm

Regulacja wys. nóżek:-1 do +2 cm

Standardowa śr. otworu:5 cm

Wys. rantu:4 cm

- Dostawa + montaż.

Mikrofala ZELMER ZMW3102X / MW4060L - kpl. 1,0. - lub o podobnych parametrach technicznych.

- Dostawa + montaż.

Regał półkowy typu SL: - kpl.4,0.

lekka konstrukcja zaczepowa

samodzielny montaż bez utrudnień związanych z połączeniami śrubowymi

konstrukcja z blachy ocynkowanej

każda półka wzmocniona 2 poprzeczkami

maksymalna nośność półki: 200 kg (obciążalność statyczna)

liczba półek: 5

Wysokość: 1800 mm

Szerokość: 895 mm

Głębokość: 440 mm

- Dostawa + montaż.

Lustro łazienkowe 50X90 CM - kpl.2,0 - do wbudowania w płytki ściennie.

Wysokość: 50 cm

Szerokość: 90 cm

- Dostawa + montaż.

Dozownik mydła w płynie 0,5l - kpl.2,0

Dane techniczne:

Materiał: Plastik ABS

Kolor: szary

Pojemność: 0,5 litra (500 ml)

Kontrola: Okienko do kontroli poziomu mydła w dozowniku

Zamknięcie: Zamek i kluczyk plastikowy

System: Zawór niekapek

Przycisk: Ergonomiczny

Sprężyna: Stal hartowana

Napełnianie: Z kanistra

- Dostawa + montaż.

Uchwyty na papier toaletowy - kpl.2,0

Metalowy, z blachy kwasoodpornej, na papier zwykły.

- Dostawa + montaż.

Pojemnik na ręczniki papierowe metalowy- kpl.3,0

Przeznaczenie: ręczniki papierowe ZZ

Pojemność: od 250 do 400 sztuk
Wielkość listka: 250 x 230 mm
Materiał obudowy: stal nierdzewna
Kolor: srebrny
Wykończenie powierzchni: satyna
Wymiary: - wysokość: 203 mm, - szerokość: 253 mm, - głębokość: 120 mm
Sposób dozowania: wyciągnięcie jednej sztuki papieru powoduje wysunięcie się kolejnej
Zamek i klucz: metal
Okienko kontrolne informujące o ilości ręczników
Rodzaj montażu: naścienny, przykręcany
- Dostawa + montaż.
Poręcz uchylna ścienna dla osób niepełnosprawnych - kpl. 4,0.
wykonane ze stali nierdzewnej
średnica rury 25mm
zestaw śrub montażowych oraz zaślepek ozdobnych w komplecie
posiada wpis do rejestru wyrobów medycznych
długość; 50 cm.

ROBOTY SANITARNE:

1. Zamiana sposobu użytkowania budynku na przedszkole gminne- etap II.

2. Remont budynku gospodarczego – etap II.

KOTŁOWNIA- instalacja c.o. i wod-kan.

- Kocioł stalowy wodny, niskotemperaturowy na paliwo stałe (ekogroszek 25 kW, klasa 5), np. DEFRO Komfort Eko Mini 25kW - automatyczny kocioł na ekogroszek
- Naczynia wzbiorcze systemu otwartego o pojemności całkowitej do 40 dm³ – izolowane
- Pompy wirowe odśrodkowe o układzie poziomym lub pionowym o napędzie elektrycznym o masie 0.1 t - Pompa obiegowa , np. Grundfos ALPHA 1 L 25-60 180
- Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 150 mm- rozdzielacz fi 65 mm
- Zawory CO połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm
- Zawory stalowe o śr.65 mm dla ciśnień 4 MPa
- Zawór mieszający-TERMOSTATYCZNY ZAWÓR MIESZAJĄCY ATM
- Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei
- Urządzenia do podgrzewania wody ze zbiornikami o poj. 80 dm³ z węzawnicą i grzałką.
- Montaż szafki 3-4 obwod. z rozdzielaczami do centralnego ogrzewania
- system "rura w rurze"
- Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600 mm i długości do 1200 mm [C22]
- Zawory grzejnikowe o śr. nominalnej 15 mm-Zawór grzejnikowy termostatyczny, do ogrzewań wodnych pompowych, prosty, typu Danfoss, o średnicy 15 mm
- Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm
- Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm ze złączką do węza
- Instalacja centralnego ogrzewania - rurociągi o śr.zew. 16 mm z rur polipropylenowych w otulinie w wykopach wewnątrz budynku , np. TECEflex rura wielowarstwowa PE-Xc/Al/PE-RT w otulinie 6 mm, czerwona
- Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o

- połączeniach spawanych na ścianach w budynkach
- Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach
- Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)
- Instalacja centralnego ogrzewania - rurociągi o śr.zewn. 16 mm z rur polipropylenowych w otulinie w wykopach wewnątrz budynku , np. TECEflex rura wielowarstwowa PE-Xc/Al/PE-RT w otulinie 6 mm, czerwona
- Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych
- Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych
- Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych
- Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych
- Wpusty ściekowe z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm
- Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych
- Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych
- Czyszczaki z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych
- Baterie umywalkowe stojące o śr. nom. 15 mm –
- Baterie zmywakowe stojące o śr. nom. 15 mm - budynki służby zdrowia
- Montaż umywalk pojedynczych porcelanowych z syfonem gruszkowym
- Montaż zlewozmywaków żeliwnych lub stalowych na szafce - budynki służby zdrowia- Zlewozmywak z blachy nierdzewnej jednokomorowy, gatunek I
- Montaż ustępów pojedynczych z płuczkami z tworzyw sztucznych lub porcelany 'kompakt' - budynki służby zdrowia
- Montaż rur wywiewnych z blachy stalowej o śr. 100 mm
- Wykucie bruzd pionowych 1/4 x 1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej
- Zamurowanie bruzd poziomych o przekroju 1/4 x 1/2 ceg. w ścianach z cegieł

PRZEDSZKOLE - Instalacja wod-kan i c.w. wewnętrzna, Instalacja c.o. wewnętrzna

- Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych
- Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych
- Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych
- Rurociągi w instalacjach wodociągowych o śr. nom. 25 mm stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - do hydrantów
- Zawory przelotowe i zwrotne sieci wodociągowych o śr. nom. 15 mm
- Zawory przelotowe i zwrotne sieci wodociągowych o śr. nom. 20 mm
- Zawory przelotowe i zwrotne sieci wodociągowych o śr. nom. 25 mm
- Instalacja wodociągowa - rurociągi z rur polipropylenowych o śr.zewn. 16 mm w otulinie - w bruzdach- np. Rura wielowarstwowa 16 mm

- Instalacja wodociągowa - rurociągi z rur polipropylenowych o śr.zewn. 20 mm w otulinie - w brzdach- np. Rura wielowarstwowa PE 20x2 mm
- Izolacja rurociągów prefabrykowanymi otulinami termoizolacyjnymi z pianki poliuretanowej dla ruroc. o śr. 16- 25 mm i gr. izolacji 30 mm
- Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach stalowych do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. nominalnej 20 mm
- Montaż rur wywiewnych z blachy stalowej o śr. 100 mm
- Baterie umywalkowe stojące o śr. nom. 15 mm - przeznaczenie dla przedszkola
- Baterie zmywakowe stojące o śr. nom. 15 mm –
- Baterie natryskowe stojące o śr. nom. 15 mm - Mieszacz czasowy, samozamykający
- Wsporniki ze stali okrągłej - montaż pochwytyłów dla osób niepełnosprawnych przy umywalkach i przy miskach ustępowych
- Montaż umywalk pojedynczych porcelanowych z syfonem gruszkowym +szafka - dla przedszkoli
- Montaż brodzików natryskowych z tworzywa sztucznego wraz z kabiną ze szkła , szerokość min. 90 cm - budynki służby zdrowia
- Montaż ustępów pojedynczych z płuczkami z tworzyw sztucznych lub porcelany 'kompakt' - dla przedszkoli 3 kpl.+ dla dorosłych 3 kpl
- Urządzenia do podgrzewania wody ze zbiornikami o poj. 200 dm³ z węzawnicą i grzałką,np. Wymiennik C.W.U. pionowy wolnostojący GALMET MAXI 200l z maks. dużą węzownicą i grzałką skay / folia PVC
- Dodatkowe nakłady na wykonanie podejść dopływowych do zaworów wypływowych, baterii, hydrantów, mieszaczy itp. o śr. nominalnej 15 mm
- Montaż zlewozmywaków żeliwnych lub stalowych na szafce - budynki służby zdrowia- Zlewozmywak z blachy nierdzewnej dwukomorowy, gatunek I
- Szafki hydrantowe wewnętrzne- Hydrant wewnętrzny DN25 z węzłem półsztywnym z miejscem na gaśnicę z boku GRAS, w pełni wyposażona.
- Dodatek za wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek z nieplastyfikowanego PCW o śr. 50 mm
- Dodatek za wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek z nieplastyfikowanego PCW o śr. 110 mm
- Montaż wpustów żeliwnych podłogowych o śr. 50 mm
- Montaż rurociągów z PCW o śr. 75 mm na ścianach z łączeniem metodą wciskową
- Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm
- Instalacja centralnego ogrzewania - rurociągi o śr.zewn. 16 mm z rur polipropylenowych w otulinie w wykopach wewnątrz budynku , np. TECEflex rura wielowarstwowa PE-Xc/Al/PE-RT w otulinie 6 mm, czerwona
- Instalacja centralnego ogrzewania - rurociągi o śr.zewn. 20 mm z rur polipropylenowych w otulinie w wykopach wewnątrz budynku , np. TECEflex rura wielowarstwowa PE-Xc/Al/PE-RT w otulinie 6 mm, czerwona
- Instalacja centralnego ogrzewania - rurociągi o śr.zewn. 25 mm z rur polipropylenowych w otulinie w wykopach wewnątrz budynku , np. TECEflex rura wielowarstwowa PE-Xc/Al/PE-RT w otulinie 6 mm, czerwona

- Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600 mm i długości do 1000 mm [C22]
- Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600 mm i długości do 1200 mm [C22]
- Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600 mm i długości do 1400 mm [C22]
- Grzejniki stalowe łazienkowe o wysokości do 1200 mm
- Zawory grzejnikowe o śr. nominalnej 15 mm-Zawór grzejnikowy termostatyczny, do ogrzewań wodnych pompowych, prosty, typu Danfoss, o średnicy 15 mm
- Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm
- Montaż szafki SWP-4,SWN-4 8-10 obwod. z rozdzielaczami do centralnego ogrzewania - system "rura w rurze"
- Pompy wirowe odśrodkowe o układzie poziomym lub pionowym o napędzie elektrycznym o masie 0.1 t - Pompa cyrkulacyjna cw , np. CW 15-14 UP B80 + filtr+ zawory
- Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)

Hydranty pożarowe nadziemne o śr. 100 mm

- Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 110 mm- zawór
- Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 110 mm- dla hydrantów
- Hydranty pożarowe nadziemne o śr. 100 mm
- Wstawienie NAWIERTKI 160 x 2 '+złączka PE 32 x 5/4 "GZ+klucz nawiertki+redukcja 50/32 OC+złączka PE 32 x 3/4 "GZ
- Skrzynki żeliwne uliczne niskie H 150
- Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej - zawór antyskażeniowy

ROBOTY ELEKTRYCZNE:

Montaż przewodów, DOTYCZY BUDYNKU PRZEDSZKOŁA GMINNEGO I BUDYNKU GOSPODARCZEGO.

- Przewód wtynkowy - łączny przekrój żył do 7.5 mm² (podłoże inne niż beton) układany w tynku - Montaż przewodów YDYżo 3*1,5mm² :
- Przewód na uchwytach- łączny przekrój żył do 7.5 mm² (podłoże inne niż beton) układany w tynku - Montaż przewodów YDYżo 3*2,5mm² :
- Przewód kabelkowy płaski - łączny przekrój żył do 30 mm² (podłoże inne niż beton) układany w tynku- Montaż przewodów YDYżo 5*2,5mm² :
- Przewód kabelkowy płaski - łączny przekrój żył do 30 mm² (podłoże inne niż beton) układany w tynku- Montaż przewodów YDYżo 5*4mm²
- Przewód kabelkowy płaski - łączny przekrój żył do 30 mm² (podłoże inne niż beton) układany w tynku- Montaż przewodów YDYżo 5*10mm² :
- Przewód kabelkowy płaski - łączny przekrój żył do 30 mm² (podłoże inne niż beton) układany w tynku- Montaż przewodów:HDLS 3*1,5mm²

Wyłączniki, gniazda, przyciski, DOTYCZY BUDYNKU PRZEDSZKOŁA GMINNEGO.

- Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych wodoszczelnych 3-biegunowych z uziemieniem przykręcanych 16A/10 mm²- Gniazdo 400V / 16A,
- Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtynkowych 2-

biegunowych z uziemieniem 10A/2.5 mm² przelotowych podwójnych-gniazdo z uziemieniem podwójne, hermetyczne p/t,

- Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtynkowych 2-biegunowych z uziemieniem 10A/2.5 mm² przelotowych podwójnych-gniazdo z uziemieniem podwójne, hermetyczne p/t, Z

ZABEZPIECZENIEM DLA DZIECI

- Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtynkowych 2-biegunowych z uziemieniem 10A/2.5 mm² przelotowych podwójnych-gniazdo 230V, podwójnego, p/t, z uziemieniem, z zabezpieczeniem dla dzieci

- Montaż na gotowym podłożu łączników bryzgoszczelnych bakelitowych jednobiegunowych, przycisków mocowanych przez przykręcenie - wyłącznika 1b, p/t, hermetyczny,

- Montaż na gotowym podłożu łączników bryzgoszczelnych bakelitowych krzyżowych, dwubiegunowych mocowanych przez przykręcenie- wyłącznika 2b, p/t, hermetyczny,

- Montaż na gotowym podłożu łączników bryzgoszczelnych z tworzywa sztucznego krzyżowych, dwubiegunowych mocowanych przez przykręcenie- wyłącznik schodowy, hermetyczny, p/t,

- Montaż na gotowym podłożu łączników bryzgoszczelnych z tworzywa sztucznego krzyżowych, dwubiegunowych mocowanych przez przykręcenie- wyłącznik schodowy, hermetyczny, p/t,- przycisk

- Montaż urządzeń łączności - przeciwpożarowe wyłączniki prądu.

- Montaż na gotowym podłożu puszek p.t.bakelitowych o średnicy do 60 mm mocowanych na zaprawę - puszka głęboka fi 60 mm

Oprawy LED - DOTYCZY BUDYNKU PRZEDSZKOLA GMINNEGO.

- Montaż na gotowym podłożu opraw świetłkowych - Oprawa zwieszakowa LED 120W, typu VELA, 6600[lm], 4000K, szt.14,

- Montaż na gotowym podłożu opraw świetłkowych - Oprawa zwieszakowa LED 48W, typu AQUARIUS , 6700[lm], 4000K, szt.4,

- Montaż na gotowym podłożu opraw świetłkowych - Oprawa zwieszakowa LED 34W, typu AQUARIUS , 4900[lm], 4000K, szt.2,

- Montaż na gotowym podłożu opraw świetłkowych -Oprawa zwieszakowa LED 18W, typu SATURN, 1650[lm], 4000K, szt.10,

- Montaż na gotowym podłożu opraw świetłkowych -Oprawa zwieszakowa LED 18W, typu SATURN, 1650[lm], 4000K, szt.2, z 1 godzinnym modułem awaryjnym,

- Montaż na gotowym podłożu opraw - Oprawa ewakuacyjna, ścienna, jednokierunkowa, 3W, szt.7, z 1 godzinnym modułem awaryjnym

- Montaż na gotowym podłożu opraw - Oprawa dwufunkcyjna zewnętrzna, mrozoodporna, „EXIT L”, 3W, szt.7, z 1 godzinnym modułem awaryjnym,

Tablice rozdzielcze - DOTYCZY BUDYNKU PRZEDSZKOLA GMINNEGO.

- Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynekowych o masie do 20 kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża.

Tablice rozdzielcze kompletne, wyposażone, wg. opisu w projekcie technicznym- Tablica rozdzielcza „TP”, p/t, zamykana na kluczyk, drzwiczki

przezroczyste na 48 modułów, kpl.1,

- zabezpieczenie zalicznikowe C32A / 3p szt.1,

- wyłącznik główny 63A / 3p, przystosowany do zdalnego wyłączenia przez przeciwpożarowy wyłącznik prądu szt.1,

- wyłączniki nadprądowe S191B10 szt.4,

- wyłączniki nadprądowe S191B16 szt.6,
- wyłączniki nadprądowe S193B16 szt.1,
- wyłącznik różnicowo - prądowy 25A /0,03A / 2p szt.4,
- wyłącznik różnicowo - prądowy 25A /0,03A / 4p szt.1,
- rozłącznik bezpiecznikowy 25A /3p szt.1,
- ograniczniki przepięć kl. I+II; 4p kpl.1,
- lampki kontrolne napięcia, 3 fazowe kpl.1,
- Wentylatory - wentylator wyciągowy fi 100- 150 mm z opóźnionym wyłączeniem,

Oprawy LED - DOTYCZY BUDYNKU GOSPODARCZEGO

- Montaż na gotowym podłożu opraw świetlówkowych - Oprawa zwieszakowa LED 34W, typu AQUARIUS , 4900[lm], 4000K, szt.13,
- Montaż na gotowym podłożu opraw świetlówkowych - Oprawa zwieszakowa LED 18W, typu SATURN, 1650[lm], 4000K, szt.2,
- Montaż na gotowym podłożu opraw - Halogen LED 20W z czujnikiem ruchu szt.2,

Wyłączniki, gniazda, przyciski, DOTYCZY BUDYNKU GOSPODARCZEGO

- Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych wodoszczelnych 3-biegunowych z uziemieniem przykręcanych 16A/10 mm²- Gniazdo 400V / 16A,
- Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtynkowych 2-biegunowych z uziemieniem 10A/2.5 mm² przelotowych podwójnych- gniazdo z uziemieniem podwójne, hermetyczne p/t,
- Montaż na gotowym podłożu łączników bryzgoszczelnych bakelitowych jednobiegunowych, przycisków mocowanych przez przykręcenie - wyłącznika 1b, p/t, hermetyczny,
- Montaż na gotowym podłożu łączników bryzgoszczelnych bakelitowych krzyżowych, dwubiegunowych mocowanych przez przykręcenie- wyłącznika 2b, p/t, hermetyczny,
- Montaż na gotowym podłożu puszek p.t.bakelitowych o średnicy do 60 mm mocowanych na zaprawę - puszka głęboka fi 60 mm

Tablice rozdzielcze - DOTYCZY BUDYNKU GOSPODARCZEGO

- Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 20 kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża. Tablice rozdzielcze kompletne, wyposażone, wg. opisu w projekcie technicznym- Tablica rozdzielcza „TG”, p/t, zamykana na kluczyk, drzwiczki

przezroczyste na 48 modułów, kpl.1,

- wyłącznik główny 25A / 3p, szt.1,
- wyłączniki nadprądowe S191B10 szt.2,
- wyłączniki nadprądowe S191B16 szt.3,
- wyłączniki nadprądowe S193B16 szt.1,
- wyłącznik różnicowo - prądowy 25A /0,03A / 2p szt.1,
- wyłącznik różnicowo - prądowy 25A /0,03A / 4p szt.1,
- ograniczniki przepięć kl. I+II; 4p kpl.1,
- lampki kontrolne napięcia, 3 fazowe kpl.1,

Instalacja odgromowa – montaż

- Montaż zwodów poziomych instalacji odgromowej nienaprzężanych z pręta o średnicy do 10 mm na dachu i ścianie
- Montaż zwodów poziomych instalacji odgromowej - Linka 10 mm
- Montaż wsporników przelotowych pośredniczących klejonych do dachu lub wbijanych

- Montaż uziomu rurowego lub ze stali profilowej wykonanego przez wbijanie mechaniczne - głębokość pogrążenia uziomu do 3 m - grunt kat. I-II
- Montaż złączy kontrolnych z połączeniem drut-płaskownik w instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych - złącza kontrolne ze skrzynką do styropianu
- Montaż złączy kontrolnych z połączeniem drut-drut w instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych
- Rury winidurkowe o średnicy do 28 mm układane n.t. na gotowych uchwytach- rurki trudnozapalne ochronne do zwodów pionowych pod styropian

Pomiary elektryczne

- Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego – pierwszy
- Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - każdy następny
- Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar impedancji pętli zwarciowej - pierwszy- Sprawdzenie skuteczności i ochrony przy uszkodzeniu poprzez samoczynne wyłączenie zasilania (gniazda) w poszczególnych pomieszczeniach
- Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar impedancji pętli zwarciowej - każdy następny - Sprawdzenie skuteczności i ochrony przy uszkodzeniu poprzez samoczynne wyłączenie zasilania (gniazda) w poszczególnych pomieszczeniach
- Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 3-fazowy, pierwszy pomiar
- Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 3-fazowy, każdy następny pomiar
- Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 1-fazowy, pierwszy pomiar
- Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 1-fazowy, każdy następny pomiar
- Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - pierwszy - Sprawdzenie skuteczności i ochrony przy uszkodzeniu poprzez samoczynne wyłączenie zasilania (oprawy w obudowach metalowych) w poszczególnych pomieszczeniach:
szt. 123+12(EW)+ (4 zewnętrzne)
- Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - każdy następny - Sprawdzenie skuteczności i ochrony przy uszkodzeniu poprzez samoczynne wyłączenie zasilania (oprawy w obudowach metalowych) w poszczególnych pomieszczeniach:
- Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar rezystancji uziemienia – pierwszy
- Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar rezystancji uziemienia - każdy następny

3. Termomodernizacja dachu i wykonanie robót modernizacyjnych wewnętrznych.

Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II, 3 Maja 6, 62-660 Dąbie.

TERMOMODERNIZACJA DACHU:

- Uszczelnienie od spodu taśmami dekarскими pokrycia dachu z płyt z blachy dachówkowej. Przyjęto 10 % całości. Szczególnie miejsca po przekuciach mechanicznych i kalenica.

- Odgrzybianie elementów drewnianych przy użyciu szczotek stalowych - pow. odgrzybiana ponad 5 m²
 - Dwukrotna impregnacja grzybobójcza bali i krawędziaków metodą smarowania preparatami solowymi
 - Impregnacja ogniochronna desek, płyt, bali i krawędziaków
 - Izolacje termiczne na wierzchu konstrukcji na sucho - jedna warstwa 15 cm.
- Ocieplanie poddasza - konstrukcji drewnianej więźby dachowej od spodu- pianką poliuretanową otwartokomórkową, np. Purios E, grubości 15 cm. NRO,

ROBOTY MODERNIZACYJNE WEWNĘTRZNE:

Wiatrołap - wejście główne

- Okładziny podłogowe z płytek ceramicznych na kleju
- Modernizacja ścian i sufitów
- Modernizacja stolarki okiennej i drzwiowej

Holl główny - wejście główne

- Okładziny podłogowe z płytek ceramicznych na kleju
- Modernizacja ścian i sufitów
- Modernizacja stolarki okiennej i drzwiowej
- Roboty uzupełniające

Schody - zejście z hollu głównego na parter

- Okładziny schodów z płytek ceramicznych na kleju
- Pochwyty dwustronne, podwójne na wysokości 75 cm i 90 cm

Holl + wyjście na boisko - przy gabinecie dyrektora -parter

- Okładziny podłogowe z płytek ceramicznych na kleju
- Pochwyty dwustronne, podwójne na wysokości 75 cm i 90 cm
- Modernizacja ścian i sufitów
- Modernizacja stolarki okiennej i drzwiowej
- Roboty uzupełniające

Korytarz główny -parter

- Okładziny podłogowe z płytek ceramicznych na kleju
- Wymiana parapetów okiennych
- Modernizacja ścian i sufitów
- Modernizacja stolarki okiennej i drzwiowej
- Roboty uzupełniające

Korytarz -parter - za głównym do korytarza sali gimnastycznej

- Okładziny podłogowe z płytek ceramicznych na kleju
- Wymiana parapetów okiennych
- Modernizacja ścian i sufitów
- Modernizacja stolarki okiennej i drzwiowej
- Roboty uzupełniające

Korytarz -parter - do sali gimnastycznej i wyjścia bocznego ewakuacyjnego.

- Pochwyty dwustronne, podwójne na wysokości 75 cm i 90 cm
- Okładziny podłogowe z płytek ceramicznych na kleju
- Wymiana parapetów okiennych
- Modernizacja ścian i sufitów
- Modernizacja stolarki okiennej i drzwiowej
- Roboty uzupełniające

Schody nr 1 + klatka schodowa - przy gabinecie dyrektora

- Okładziny schodów z płytek ceramicznych na kleju
- Pochwyty jednostronne, pojedyncze na wysokości 90 cm + balustrada schodowa wys. 110 cm
- Modernizacja ścian i sufitów

Schody nr 2 + klatka schodowa + półschody na korytarz I piętra

- Okładziny schodów z płytek ceramicznych na kleju
- Pochwyty jednostronne, pojedyncze na wysokości 90 cm + balustrada schodowa wys. 110 cm
- Modernizacja ścian i sufitów
- Roboty uzupełniające

Korytarz główny - I piętro

- Okładziny podłogowe z wykładziny PCV
- Wymiana parapetów okiennych
- Modernizacja ścian i sufitów
- Modernizacja stolarki okiennej i drzwiowej
- Roboty uzupełniające

Korytarz główny - I piętro z pielęgniarką szkolną włącznie.

- Okładziny podłogowe z wykładziny PCV
- Wymiana parapetów okiennych
- Modernizacja ścian i sufitów
- Modernizacja stolarki okiennej i drzwiowej
- Roboty uzupełniające

Holl I piętro ze sklepikiem szkolnym

- Okładziny podłogowe z płytek ceramicznych na kleju
- Modernizacja ścian i sufitów
- Modernizacja stolarki okiennej i drzwiowej
- Roboty uzupełniające

Schody - zejście z hollu do łącznika

- Okładziny schodów z płytek ceramicznych na kleju
- Pochwyty dwustronne, podwójne na wysokości 75 cm i 90 cm

Korytarz -I piętro - do schodów łącznika do hali sportowej

- Okładziny podłogowe z płytek ceramicznych na kleju
- Modernizacja ścian i sufitów
- Modernizacja stolarki okiennej i drzwiowej
- Roboty uzupełniające

Schody + klatka schodowa -zejście do łącznika do hali sportowej

- Okładziny schodów z płytek ceramicznych na kleju
- Pochwyty jednostronne, pojedyncze na wysokości 90 cm + balustrada schodowa wys. 110 cm
- Modernizacja ścian i sufitów
- Modernizacja stolarki okiennej i drzwiowej
- Roboty uzupełniające

Sala gimnastyczna

- Remont posadzki drewnianej Sali
- Wymiana parapetów okiennych
- Modernizacja ścian i sufitów
- Modernizacja stolarki okiennej i drzwiowej
- Roboty uzupełniające

Wymiana drzwi zewnętrznych - wejście główne

Wymiana rolet wewnętrznych. Rolety Dzień i Noc w kasecie. Kolor ustali Inwestor

ELEWACJA "STAREJ " CZĘŚCI SZKOŁY

ELEWACJA "NOWEJ " CZĘŚCI SZKOŁY- sala gimnastyczna ,łącznik, klasopracownie

ELEWACJA HALI GIMNASTYCZNEJ Z ŁĄCZNIKIEM

CZEŚCIOWA WYMIANA RUR SPUSTOWYCH I PARAPETÓW OKIENNYCH

ZEWNETRZNYCH

ROZBIÓRKA PODJAZDU ZEWNĘTRZNEGO DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.

Modernizacja ścian pionowych schodów - wejście główne- słupy , spód-sufit ,

Modernizacja okładzin schodów- wejście główne

Zestawienie robót wg klasyfikacji Wspólnego Słownika Zamówień: CPV

45111100-9 Roboty rozbiórkowe

CPV 45262311-4 Betonowanie – konstrukcje betonowe i żelbetowe

CPV 45320000-6 Izolacje powłokowe

CPV 45321000-3 Izolacje cieplne

CPV 45262500-6 Roboty murarskie

CPV 45410000-4 Tynkowanie – tynk cementowo.- wapienny

CPV 45421100-5 Instalowanie okien i drzwi i podobnych elementów

CPV 45421115-3 Instalowanie drzwi drewnianych

CPV 45223210-1 Konstrukcje stalowe

CPV 45431100-8 Układanie płytek podłogowych

CPV 45432111-5 kładzenie wykładzin elastycznych

CPV 45261320-3 Kładzenie rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich

CPV 45442100-8 Malowanie i okładziny ścienne

CPV 45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej oraz opraw elektrycznych

CPV 45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej

CPV 45312310-3 Roboty w zakresie ochrony oświetlenia

CPV 45315700-5 Instalowanie rozdzielni elektrycznych

CPV 45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych

CPV 45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne

CPV 45332200-5 Hydraulika

CPV 45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego

1.3.2. Spis szczegółowych specyfikacji technicznych:

B-01.00.00 Roboty rozbiórkowe

B-02.00.00 Betonowanie – konstrukcje betonowe i żelbetowe

B-03.01.00 Izolacje powłokowe

B-03.02.00 Izolacje cieplne

B-03.03.00 Izolacje z folii

B-04.00.00 Roboty murarskie

B-05.00.00 Tynkowanie – tynk cementowo.- wapienny

B-05.01.00 Elementy z płyt G-K i gładzie gipsowe

B-06.02.00 Instalowanie drzwi drewnianych

B-06.03.00 Instalowanie elementów drewnianych

B-07.00.00 Konstrukcje stalowe

B-09.00.00 Kładzenie płytek podłogowych

B-10.00.00 Malowanie i okładziny ścienne

B-12.00.00 Rynny, rury spustowe i obróbki blacharskie

E-02.00.00. Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

S- 01.00.00. Roboty w zakresie instalacji sanitarnych

1.4. Określenia podstawowe

Ilekoć w ST jest mowa o:

1.4.1. obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć:

a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi.

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

c) obiekt małej architektury;

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

i dach.

1.4.3. budowli - należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: drogi, sieci techniczne, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu oraz fundamenty, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

1.4.4 obiekcie małej architektury - należy przez to rozumieć niewielkie objekty, a w szczególności: użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak schody

1.4.5 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, jak objekty kontenerowe jako zaplecze socjalny dla budowy.

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

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

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

1.4.9 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.

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

1.4.11 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.

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

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

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

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

1.4.16. 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 późno zm.).

1.4.17. 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.

1.4.18.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.

1.4.19.kierownika 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.

1.4.20.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.

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

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

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

1.4.24.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.

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

1.4.26.przedmiarze robót - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

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

1.4.28.usutaleniach technicznych - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Przekazanie terenu budowy.

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

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

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

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

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.

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

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez zamawiającego wymaga uzupełnień projektant przy akceptacji zamawiającego przygotowuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji inspektorowi nadzoru inwestorskiego.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

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

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

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

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

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

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

Ochrona własności i urządzeń:

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie robót.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

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

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

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

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji. Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

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

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

401).

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.

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności ze wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

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

Użycie materiałów, które wpłyną na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiał z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

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

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

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

Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. To samo dotyczy instalowanych urządzeń.

Akceptacja inspektora nadzoru inwestorskiego udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia atestów i/lub wykonania prób

Materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

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

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża.

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

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

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

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

2.3. Kontrola materiałów i urządzeń

Inspektor nadzoru inwestorskiego może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Inspektor nadzoru inwestorskiego jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń.

2.4. Atesty materiałów i urządzeń

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia -ważną legitymację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

2.5. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym

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

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

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

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

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub 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

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

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

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

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

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

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

5. WYKONANIE ROBÓT

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

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

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

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

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

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Odrowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

5.2..Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy

Szczegółowy harmonogram robót

Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

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

Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robót

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

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

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

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

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

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

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek: w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

6.4. Badania i pomiary

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

6.5. Raporty z badań

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

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

6.6. 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.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

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

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98).
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt.1 i które spełniają wymogi SST.
3. znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r., (Dz. U. 98/99).

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

6.8. Dokumenty budowy

[1] Dziennik budowy

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

[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.

[5] Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek 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. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. 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 i KNR-ach oraz KNNR-ach, oraz innych katalogach, jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

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 odnośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiór techniczny
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

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

8.3. Odbiór częściowy

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

8.4. Odbiór techniczny.

Odbiór techniczny dokonywany będzie dla każdego rodzaju robót, po ich całkowitym zakończeniu.

Odbioru technicznego dokonuje Inspektor Nadzoru z udziałem Kierownika Budowy Generalnego Wykonawcy i Kierownika robót. Wykonawca robót przedkłada komplet dokumentów przewidziany przy odbiorze końcowym, łącznie z inwentaryzacją, protokołami z przeprowadzonych prób itp. Inspektor Nadzoru spisuje Protokół jest wykaz ewentualnych usterek do usunięcia przed odbiorem końcowym obiektu.

8.5. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.5.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

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

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

8.5.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi i w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ).
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
7. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń. ,
8. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu. ,
9. 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.

8.6. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

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

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST 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, ryzyko
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

9.2.1. Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- (b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- (c) Opłaty/
dzierżawy
terenu, (d)
przygotowanie
terenu,
- (e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- (f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

9.2.2. Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- (b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

9.2.3. Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji

- ruchu obejmuje: (a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
(b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

9.2.4. Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów/ przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiający.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126. Nr 109 poz. 1157 i Nr 120 poz. 1268. z 2001 r. Nr 5 poz. 42. Nr 100 poz. 1085. Nr 110 poz. 1190. Nr 115 poz. 1229. Nr 129 poz. 1439 i Nr 154 poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74 poz. 676 oraz z 2003 r. Nr 80 poz. 718).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000 r. Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D - 02.00.01

ROBOTY ZIEMNE. WYMAGANIA OGÓLNE

- II.**
- 1. Zmiana sposobu użytkowania budynku na przedszkole gminne – etap II.**
 - 2. Remont budynku gospodarczego- etap II.**

Adres `	62-660 Dąbie, ul.Łęczycka 18.
Kategoria obiektu	IX i III
Jednostka ewidencyjna	300904_4, Miasto Dąbie
Obręb ewidencyjny	0001, Dąbie.
Numer działki	1325/1.

- 1. Termomodernizacja dachu i wykonanie robót modernizacyjnych wewnętrznych.
Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II, 3 Maja 6, 62-660 Dąbie.**

INWESTOR:

Imię i nazwisko	Gmina Dąbie
Adres	Plac Mickiewicza 1,62-660 Dąbie.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna ST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy lub modernizacji obejmują:

- a) wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych,
- b) wykonanie wykopów w gruntach skalistych,
- c) budowę nasypów drogowych,
- d) pozyskiwanie gruntu z ukopu lub dokopu.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Budowla ziemna - budowla wykonana w gruncie lub z gruntu naturalnego lub z gruntu antropogenicznego spełniająca warunki stateczności i odwodnienia.

1.4.2. Korpus drogowy - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.

1.4.3. Wysokość nasypu lub głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi nasypu lub wykopu.

1.4.4. Nasyp niski - nasyp, którego wysokość jest mniejsza niż 1 m.

1.4.5. Nasyp średni - nasyp, którego wysokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

1.4.6. Nasyp wysoki - nasyp, którego wysokość przekracza 3 m.

1.4.7. Wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

1.4.8. Wykop średni - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

1.4.9. Wykop głęboki - wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

1.4.10. Bagno - grunt organiczny nasycony wodą, o małej nośności, charakteryzujący się znacznym i długotrwałym osiadaniem pod obciążeniem.

1.4.11. Grunt nieskalisty - każdy grunt rodzimy, nie określony w punkcie 1.4.12 jako grunt skalisty.

1.4.12. Grunt skalisty - grunt rodzimy, lity lub spękany o nieprzesuniętych blokach, którego próbki nie wykazują zmian objętości ani nie rozpadają się pod działaniem wody destylowanej; mają wytrzymałość na ściskanie R_c ponad 0,2 MPa; wymaga użycia środków wybuchowych albo narzędzi pneumatycznych lub hydraulicznych do odspojenia.

1.4.13. Ukop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położone w obrębie pasa robót drogowych.

1.4.14. Dokop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położone poza pasem robót drogowych.

1.4.15. Odkład - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy nasypów oraz innych prac związanych z trasą drogową.

1.4.16. Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$$I_s = \frac{\rho_d}{\rho_{ds}}$$

gdzie:

ρ_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu, zgodnie z BN-77/8931-12

ρ_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej

B-04481:1988 [2], służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, (Mg/m^3).

1.4.17. Wskaźnik różnoziarnistości - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru:

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}}$$

gdzie:

d_{60} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 60%

d_{10} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 10%

1.4.18. Wskaźnik odkształcenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$$I_{\sigma} = \frac{E_2}{E_1}$$

gdzie:

E_1 - moduł odkształcenia gruntu oznaczony w pierwszym obciążeniu badanej warstwy zgodnie z PN-S-02205:1998 [4],

E_2 - moduł odkształcenia gruntu oznaczony w powtórznym obciążeniu badanej warstwy zgodnie z PN-S-02205:1998 [4].

1.4.19. Geosyntetyk - materiał stosowany w budownictwie drogowym, wytwarzany z wysoko polimeryzowanych włókien syntetycznych, w tym tworzyw termoplastycznych polietylenowych, polipropylenowych i poliestrowych, charakteryzujący się między innymi dużą wytrzymałością oraz wodoprzepuszczalnością, zgodny z PN-ISO10318:1993 [5], PN-EN-963:1999 [6].

Geosyntetyki obejmują: geotkaniny, geowłókniny, geodzianiny, georuszty, geosiatki, geokompozyty, geomembrany, zgodnie z wytycznymi IBDiM [13].

1.4.20. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY (GRUNTY)

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Podział gruntów

Podział gruntów pod względem wysadzinowości podaje tablica 1.

Podział gruntów pod względem przydatności do budowy nasypów podano w ST D-

02.03.01 pkt 2. Tablica 1. Podział gruntów pod względem wysadzinowości wg PN-S-

Lp.	Wyszczególnienie właściwości 02205:1998	Jednostki [4]	Grupy gruntów		
			niewysadzinowe	wątpliwe	wysadzinowe
1	Rodzaj gruntu		<ul style="list-style-type: none"> - rumosz niegliniasty - żwir - pospółka - piasek gruby 	<ul style="list-style-type: none"> - piasek pylasty - zwiertzelina gliniasta - rumosz gliniasty - żwir 	<p>mało wysadzinowe</p> <ul style="list-style-type: none"> - glina piaszczysta zwięzła, - glina zwięzła, - glina pylasta zwięzła - ił, ił

			<input type="checkbox"/> piasek średni <input type="checkbox"/> piasek drobny <input type="checkbox"/> żużel nierozpadowy	gliniasty <input type="checkbox"/> pospółka gliniasta	piaszczysty, ił pylasty bardzo wysadzinowe <input type="checkbox"/> piasek gliniasty <input type="checkbox"/> pył, pył piaszczysty <input type="checkbox"/> glina piaszczysta, glina, glina pylasta <input type="checkbox"/> ił warwowy
2	Zawartość cząstek	%	<input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 3	od 15 do 30 od 3 do 10	<input type="checkbox"/> 30 <input type="checkbox"/> 10
	<input type="checkbox"/> 0,075 mm <input type="checkbox"/> 0,02 mm				
3	Kapilarność bierna H _{kb}	m	<input type="checkbox"/> 1,0	<input type="checkbox"/> 1,0	<input type="checkbox"/> 1,0
4	Wskaźnik piaskowy WP		<input type="checkbox"/> 35	od 25 do 35	<input type="checkbox"/> 25

2.3. Zasady wykorzystania gruntów

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

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będąc nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inżyniera wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż budowa nasypów lub wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inżyniera.

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, określone w ST D-02.03.01 pkt 2.4, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w kontrakcie. Inżynier może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

2.4. Geosyntetyk

Geosyntetyk powinien być materiałem odpornym na działanie wilgoci, środowiska agresywnego chemicznie i biologicznie oraz temperatury. Powinien być to materiał bez rozdarć, dziur i przerw ciągłości z dobrą przyczepnością do gruntu. Właściwości stosowanych geosyntetyków powinny być zgodne z PN-EN-963:1999 [6] i dokumentacją projektową. Geosyntetyk powinien posiadać aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do robót ziemnych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki, urządzenia do hydromechanizacji itp.),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

3.3. Sprzęt do przenoszenia i układania geosyntetyków

Do przenoszenia i układania geosyntetyków Wykonawca powinien używać odpowiedniego sprzętu zalecanego przez producenta. Wykonawca nie powinien stosować sprzętu mogącego spowodować uszkodzenie układanego materiału.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport gruntów

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

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

4.3. Transport i składowanie geosyntetyków

Wykonawca powinien zadbać, aby transport, przenoszenie, przechowywanie i zabezpieczanie geosyntetyków były wykonywane w sposób nie powodujący mechanicznych lub chemicznych ich uszkodzeń. Geosyntetyki wrażliwe na światło słoneczne powinny pozostawać zakryte w czasie od ich wyprodukowania do wbudowania.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Dokładność wykonania wykopów i nasypów

Odchylenie osi korpusu ziemnego, w wykopie lub nasypie, od osi projektowanej nie powinny być większe niż ± 10 cm. Różnica w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać +1 cm i -3 cm.

Szerokość górnej powierzchni korpusu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm, a krawędzie korony drogi nie powinny mieć wyraźnych załamania w planie.

Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalne nierówności na powierzchni skarp nie powinny przekraczać ± 10 cm przy pomiarze łąką 3-metrową, albo powinny być spełnione inne wymagania dotyczące nierówności, wynikające ze sposobu umocnienia powierzchni skarpy.

W gruntach skalistych wymagania, dotyczące równości powierzchni dna wykopu oraz pochylenia i równości skarp, powinny być określone w dokumentacji projektowej i SST.

5.3. Odwodnienia pasa robót ziemnych

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej, Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeżeli, wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

5.4. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. O ile w dokumentacji projektowej nie zawarto innego wymagania, spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odpajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego

odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych.

Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i /lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

5.5. Rowy

Rowy boczne oraz rowy stokowe powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST. Szerokość dna i głębokość rowu nie mogą różnić się od wymiarów projektowanych o więcej niż ± 5 cm. Dokładność wykonania skarp rowów powinna być zgodna z określoną dla skarp wykopów w ST D-02.01.01.

5.6. Układanie geosyntetyków

Geosyntetyki należy układać łącząc je na zakład zgodnie z dokumentacją projektową i SST. Jeżeli dokumentacja projektowa i SST nie podają inaczej, przylegające do siebie arkusze lub pasy geosyntetyków należy układać z zakładem (i kotwieniem) zgodnie z instrukcją producenta lub decyzją projektanta.

W przypadku uszkodzenia geosyntetyku, należy w uzgodnieniu z Inżynierem, przykryć to uszkodzenie pasami geosyntetyku na długości i szerokości większej o 90 cm od obszaru uszkodzonego.

Warstwa gruntu, na której przewiduje się ułożenie geosyntetyku powinna być równa i bez ostrych występow, mogących spowodować uszkodzenie geosyntetyku w czasie układania lub pracy. Metoda układania powinna zapewnić przyleganie geosyntetyku do warstwy, na której jest układana, na całej jej powierzchni. Geosyntetyków nie należy naciągać lub powodować ich zawieszenia na wzniesieniach (garbach) lub nad dołami. Nie dopuszcza się ruchu maszyn budowlanych bezpośrednio na ułożonych geosyntetykach. Należy je przykryć gruntem nasypowym niezwłocznie po ułożeniu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

6.2.1. Sprawdzenie odwodnienia

Sprawdzenie odwodnienia korpusu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji określonymi w pkt 5 oraz z dokumentacją projektową.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wycieków wodnych.

6.2.2. Sprawdzenie jakości wykonania robót

Czynności wchodzące w zakres sprawdzenia jakości wykonania robót określono w pkt 6 ST D-02.01.01, D-02.02.01 oraz D-02.03.01.

6.3. Badania do odbioru korpusu ziemnego

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów do odbioru korpusu ziemnego podaje

tablica 2. Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanych robót

Lp.	Badana cecha	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Pomiar szerokości korpusu ziemnego	Pomiar taśmą, szablonem, łątą o długości 3 m i poziomą lub niwelatorem, w odstępach co 200 m na prostych, w punktach głównych łuku, co 100 m na łukach o $R \geq 100$ m co 50 m na łukach o $R < 100$ m oraz w miejscach, które budzą wątpliwości
2	Pomiar szerokości dna rowów	
3	Pomiar rzędnych powierzchni korpusu ziemnego	
4	Pomiar pochylenia skarp	
5	Pomiar równości powierzchni korpusu	
6	Pomiar równości skarp	
7	Pomiar spadku podłużnego powierzchni korpusu lub dna rowu	Pomiar niwelatorem rzędnych w odstępach co 200 m oraz w punktach wątpliwych
8	Badanie zagęszczenia gruntu	Wskaźnik zagęszczenia określać dla każdej ułożonej warstwy lecz nie rzadziej niż w trzech punktach na 1000 m^2 warstwy

6.3.2. Szerokość korpusu ziemnego

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

6.3.3. Szerokość dna rowów

Szerokość dna rowów nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż o 5 cm.

6.3.4. Rzędne korony korpusu ziemnego

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

6.3.5. Pochylenie skarp

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

6.3.6. Równość korony korpusu

Nierówności powierzchni korpusu ziemnego mierzone łątą 3-metrową, nie mogą przekraczać 3 cm.

6.3.7. Równość skarp

Nierówności skarp, mierzone łątą 3-metrową, nie mogą przekraczać o 10 cm.

6.3.8. Spadek podłużny korony korpusu lub dna rowu

Spadek podłużny powierzchni korpusu ziemnego lub dna rowu, sprawdzony przez pomiar niwelatorem rzędnych wysokościowych, nie może dawać różnic, w stosunku do rzędnych projektowanych, większych niż -3 cm lub +1 cm.

6.3.9. Zagęszczenie gruntu

Wskaźnik zagęszczenia gruntu określony zgodnie z BN-77/8931-12 [9] powinien być zgodny z założonym dla odpowiedniej kategorii ruchu. W przypadku gruntów dla których nie można określić wskaźnika zagęszczenia należy określić wskaźnik odkształcenia I_0 , zgodnie z normą PN-S-02205:1998 [4].

6.4. Badania geosyntetyków

Przed zastosowaniem geosyntetyków w robotach ziemnych, Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi świadectwa stwierdzające, iż zastosowany geosyntetyk odpowiada wymaganiom norm, aprobaty technicznej i zachowa swoje właściwości w kontakcie z materiałami, które będzie oddzielać lub wzmacniać przez okres czasu nie krótszy od podanego w dokumentacji projektowej i SST.

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inżyniera Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w punktach 5 i 6 specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inżynier może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne drogi i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Obmiar robót ziemnych

Jednostka obmiarową jest m^3 (metr sześcienny) wykonanych robót ziemnych.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami

Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

pkt

Zakres czynności objętych ceną jednostkową podano w ST D-02.01.01, D-02.02.01 oraz D-02.03.01

9.1. Zakres robót objętych płatnością:

- załadunek, odwóz na odl. 10 km i wyład. nadmiaru gruntu ;
- opłaty za przyjęcie na wysypisko i utylizację odpadów ;

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B- Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis
2. PN-B- Grunty budowlane. Badania próbek gruntów
3. PN-B- Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej
4. PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i
5. PN- Geotekstylii – Terminologia
6. PN-EN-963:1999 Geotekstylii i wyroby pokrewne
7. BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
8. BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
9. BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu

10.2. Inne dokumenty

10. Wykonanie i odbiór robót ziemnych dla dróg szybkiego ruchu, IBDiM, Warszawa 1978.
11. Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych, GDDP, Warszawa 1998.
12. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM, Warszawa 1997.
13. Wytyczne wzmocnienia podłoża gruntowego w budownictwie drogowym, IBDiM, Warszawa 2002.

B-01.00.00

CPV 45111100-9

ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu prac rozbiórkowych w n/w. obiektach :

ZAKRES ROBÓT:

- 1. Zmiana sposobu użytkowania budynku na przedszkole gminne – etap II.**
- 2. Remont budynku gospodarczego- etap II.**

Adres `	62-660 Dąbie, ul.Łęczycka 18.
Kategoria obiektu	IX i III
Jednostka ewidencyjna	300904_4, Miasto Dąbie
Obręb ewidencyjny	0001, Dąbie.
Numer działki	1325/1.

- 1. Termomodernizacja dachu i wykonanie robót modernizacyjnych wewnętrznych.
Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II, 3 Maja 6, 62-660 Dąbie.**

INWESTOR:

Imię i nazwisko	Gmina Dąbie
Adres	Plac Mickiewicza 1,62-660 Dąbie.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania jw.

objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia następujących robót rozbiórkowych i demontażowych:

- rozbiórka 3 budynków.
- wykonanie robót remontowych budynku – wymiana drzwi, malowanie i wymiana okładzin ścian, wymiana posadzek;
- likwidacja części pomieszczeń;
- wydzielenie nowych pomieszczeń.
- wymiana instalacji elektrycznych wod-kan;
- wywiezienie gruzu z placu budowy oraz poddanie go odzyskowi lub unieszkodliwienie

1.4. Opis prac rozbiórkowych przewidzianych w projekcie

Przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych należy zabezpieczyć elementy, które pozostają we wnętrzu pomieszczeń i nie podlegają remontowi oraz umożliwić prowadzenie działalności w budynku

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST-00.00.00..

1.5. Określenia podstawowe

Rozbiórka demontażowa – prace polegające na oddzieleniu całych, dających się odrębnie utylizować, elementów rozbieranych.

Opłata składowiskowa – ponoszona przez Wykonawcę opłata z tytułu zdeponowania urobku powstałego w wyniku przeprowadzonych prac rozbiórkowych na składowisku odpadów
Wywóz odpadów – transport urobku na składowisko.

Wywóz surowców wtórnych – transport dających się utylizować elementów rozbieranych obiektów do miejsca utylizacji.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące Robót

1. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST –B- 00.00.00.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Niniejsza specyfikacja nie dotyczy stosowania materiałów. Odzysk materiałów jest możliwy tylko przy rozbiórce ręcznej i użyciu jedynie lekkich narzędzi mechanicznych.

2.2. Składowanie materiałów

Urobek z prac rozbiórkowych nie może być hałdowany na stropie. Należy ponadto przygotować Kontenery stalowe dla celów zgromadzenia gruzu budowlanego.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST B-00.00.00..

3.2. Sprzęt do wykonania robót rozbiórkowych

Nie stawia się szczególnych wymagań w zakresie sprzętu, wykraczających poza ST B -00.00.00.

3. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST- B 00.00.00..

Transport surowców wtórnych i gruzu powinien odbywać się specjalistycznym taborem samochodowym umożliwiającym szybki rozładunek. Przewożony urobek musi być w sposób całkowicie pewny zabezpieczony przed przemieszczaniem się, wysypywaniem lub spadnięciem ze skrzyni ładunkowej.

Gruz z rozbiórki budynku magazynowego usytuowanego u podnóża skarpy transportować wyciągarką na górę ,taczkować i wówczas podlega on odwiezieniu na wysypisko. Przy pracach można rozpatrzyć transport drogą inną wówczas wycenę i technologię robót dostosować uzgadniając z Inwestorem i wymaganymi organami. Urobek nie może w czasie transportu wydzielać pyłu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST- B 00.00.00.

5.2 Szczegółowe zasady wykonania robót

Przed przystąpieniem do robót trzeba przeprowadzić dokładne badanie konstrukcji i stanu technicznego poszczególnych elementów, przystąpić do rozbiórki.

5.3. Przebieg robót rozbiórkowych

Demontaż elementów wykończenia i wyposażenia zdejmuje się w pierwszej kolejności ręcznie i przekazuje do magazynu

Rozbiórkę ścian należy wykonywać ręcznie bez pomocy maszyn.

Mur z cegły pełnej (lub bloczków) można rozbierać ręcznie, kilofami odbijając poszczególne cegły

(lub bloczki). Przy słabej zaprawie można je zdejmować, stosując przecinaki.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli

1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST- B 00.00.00.

6.2. Podstawowe zasady bhp przy robotach rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe powinien prowadzić kierownik o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu oraz zatrudniać robotników obeznanymi z tego rodzaju robotami. Przez cały czas trwania robót należy pilnować, aby na plac rozbiórki nie wchodziły osoby postronne.

Przed przystąpieniem do rozbiórki - trzeba opracować program rozbiórki i załogę zapoznać z nim oraz z bezpiecznymi sposobami wykonywania robót rozbiórkowych.

Szczególne niebezpieczeństwo stwarza praca na wysokości i spadające odłamki oraz możliwość przywalenia pracowników gruzem lub obalonym elementem.

Kierownik robót powinien wskazywać miejsca ustawiania drabin i rusztowań, zrzucania gruzu i wystających części budynku, miejsca gromadzenia gruzu i sposoby ich zabezpieczenia. Gruz nie można gromadzić na stropach i schodach.

Należy odłączyć od sieci miejskich wszystkie instalacje. Teren robót rozbiórkowych ogrodzić i oznaczyć tablicami ostrzegawczymi. Robotnicy zatrudnieni przy rozbiórce powinni legitymować się świadectwem dopuszczenia do pracy na wysokości, być zaopatrzeni w hełmy ochronne i - przy pracy na wysokości powyżej 2 m nad terenem lub pomostem rusztowania - wyposażeni w pasy z liną długości do 3 m, którą przywiązuje się do mocnej części ściany, rusztowania lub drabiny przystawionej i przymocowanej do ściany.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 00.00.00..

Jednostki obmiarowe dla robót opisanych w specyfikacji zostały podane szczegółowo w rozbiu dla poszczególnych pozycji w przedmiarze robót w dokumentacji tj: m³, m², m, szt, kpl.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST-00.00.00..

2. Roboty wymienione w ST podlegają odbiorowi po ich ukończeniu, jednak przed zasypaniem rozkopów

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00.00..

9.1. Cena jednostki obmiarowej obejmuje

- Demontaż urządzeń wod-kan, instalacji elektrycznej
- Dla materiałów nie nadających się do recyklingu cena obejmuje transport i opłaty za utylizację.
- Uporządkowanie miejsca składowania urobku z prac rozbiórkowych na terenie budowy
- Oraz wszystkie inne roboty niewymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą ST przewidzianych w Dokumentacji projektowej.

Cena 1 m³ robót:

Przygotowanie wraz z zabezpieczeniem robót, zabezpieczenie istniejących obiektów budowlanych na czas wykonywania robót, rozebranie ścian z cegły i odwiezienie gruzu i jego utylizacja, zasypywanie i zagęszczanie gruntu, usunięcie kamieni i bloków skalnych, pomiary i testy,

Cena 1 m² robót:

Usunięcie elementów budowlanych, roboty przygotowawcze, rozebranie elementów, załadunek i odwiezienie wraz z utylizacją rozebranie: posadzek, stropów.

Cena 1 m robót:
Demontaż mb rur,
Cena 1 kpl : Ustęp, umywalka, zlew, schody drewniane
Cena 1 szt. Demontaż ościeży.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Praca zbiorowa: Remonty budynków mieszkalnych. Poradnik. Arkady, Warszawa 1995.
Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia

jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2043

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401

B-02.00.00 BETONOWANIE BEZ ZBROJENIA
KOD CPV - 45262311-4
BETON NIEKONSTRUKCYJNY
BETON KL. B-10 BEZ DESKOWANIA

CPV 45262311-4 Betonowanie – konstrukcje betonowe i żelbetowe
B-02.00.00 Betonowanie – konstrukcje betonowe i żelbetowe
Beton Konstrukcyjny
Beton kl. B 15 oraz B 20;

1. WSTĘP1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem betonu niekonstrukcyjnego i konstrukcyjnego przewidzianego do układania w obiekcie objętym zakresem niniejszego remontu.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania betonu niekonstrukcyjnego jako podkładu pod fundamenty i posadzki, związanych z:

- wykonaniem mieszanki betonowej
- układaniem mieszanki betonowej
- pielęgnacją betonu

Warstwa podkładu betonowego pod elementy konstrukcyjne jest określona w projekcie wykonawczym i wynosi 10 cm., oraz

Wykonanie betonu konstrukcyjnego B15, B 20 w elementach konstrukcyjnych: stropach, ławach i płytach monolitycznych budynku świetlicy.

Mieszankę betonową należy zamawiać w specjalistycznych zakładach betoniarskich i dostarczać na budowę samochodami do transportu betonu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne oraz podanymi poniżej:

1.4.1. Beton zwykły

Beton o gęstości powyżej 1800 kg/m³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

1.4.2. Klasa betonu

Symbol literowo-liczbowy (np. B10) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie.

1.4.3. Mieszanka betonowa

Mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu.

1.4.4. Nasiąkliwość betonu

Stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonąć beton do jego masy w stanie suchym.

1.4.5. Partia betonu

Ilość betonu o tych samych wymaganiach, podlegająca oddzielnej ocenie, wyprodukowana w okresie umownym - nie dłuższym niż 1 miesiąc - z takich samych składników, w ten sam sposób i w tych samych warunkach.

1.4.6. Wytrzymałość gwarantowana betonu na ściskanie – R_b^G

Wytrzymałość (zapewniona z 95% prawdopodobieństwem) uzyskana w wyniku badania na ściskanie kostek sześciennych o krawędzi 150 mm, wykonanych, przechowywanych i badanych zgodnie z normą PN-B-06250.

1.4.7. Zaczyn cementowy

Mieszanka wody i cementu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji Wymagania Ogólne.

2. MATERIAŁY

Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują postanowienia odpowiednich norm polskich.

2.1. Składniki mieszanki betonowej.

2.1.1. Cement - wymagania i badania

- a) Rodzaj i marka cementu
Do stosowania dopuszcza się tylko cement portlandzki wg PN-EN 197-1:2002 , PN-EN 197-2:2002, marki „35” - do betonu klasy B10 .
- b) Wymagania dotyczące składu cementu
Wg ustaleń normy wg PN-EN 197-1:2002, PN-EN 197-2:2002

2.1.2. Kruszywo

Do betonów niekonstrukcyjnych należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-86/B-06712 „Kruszywa mineralne do betonu”. Zaleca się stosowanie kruszywa o marce nie niższej niż klasa betonu.

2.1.3. Woda zarobowa.

Woda zarobowa do betonu powinna spełniać wszystkie wymagania PN-EN 1008. Woda powinna być dodawana w możliwie najmniejszych ilościach w stosunku do założonej wytrzymałości i stopnia urabialności mieszanki betonowej , biorąc pod uwagę również ilości wody zawarte w kruszywie , w sposób pozwalający na zachowanie możliwie małego stosunku w/c. Wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich.. Woda ta nie wymaga badania.

2.2. Beton

Na budowie należy stosować beton o klasie określonej na rysunkach, dostarczony z wytwórni betonu. Beton musi spełniać następujące wymagania normy PN-B-06250.

2.2.1. Skład mieszanki betonowej

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac betonowych, wykonawca powinien otrzymać projektowany skład mieszanki betonowej, dostarczony przez autoryzowane, niezależne laboratorium i podpisany przez uprawnionego inżyniera budownictwa. Potwierdzone kopie dokumentacji wszystkich przeprowadzonych przez laboratorium badań i prób mieszanek powinny zostać przesłane Inspektorowi Nadzoru. Układanie mieszanki może nastąpić dopiero po zatwierdzeniu jej przez Inspektora Nadzoru.. Skład mieszanki betonowej powinien być zgodny z normą PN-B-06250.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych.

Beton półsuchy może być stosowany w pojemnikach lub z pryzmy i nakładany łopatami.

4. TRANSPORT

4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej.

Środki do transportu betonu:

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

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. - przy temperaturze + 15°C
- 70 min. - przy temperaturze + 25°C
- 30 min. - przy temperaturze + 30°C.

Beton półsuchy można transportować samochodami dostawczymi.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

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

5.2. Przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić stan podłoża. Podłoże winno być równe, czyste i odwodnione.

5.3. Betonowanie

5.3.1. Podawanie i układanie mieszanki betonowej:

- Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek.
- Beton powinien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz wg rzędnych określonych na rysunkach.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami normy PN-B-06250.

Beton w stanie półsuchym – koryto + transport ręczny

5.3.2. Wymagania przy pracy w nocy.

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

5.3.3. Pobranie próbek i badanie

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek dostarczenia deklaracji zgodności od producenta betonu.

5.4. Pielęgnacja betonu

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

6. KONTROLA JAKOŚCI

Roboty należy prowadzić pod nadzorem Inspektora Nadzoru .

6.1. Kontroli podlega:

- przygotowanie podłoża
- grubość układanej warstwy
- rzędne powierzchni betonu
- wygląd zewnętrzny
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni podłoża
- sprawdzenie prawidłowości osadzenia kraterów, listew dylatacyjnych i wypełnienia szczelin dylatacyjnych

6.2. Tolerancja wymiarów

Wymiary konstrukcji betonowej zawarte w projekcie należy rozumieć jako wymiary minimalne. Dokładność pomiarów odchyłek powinna być określona w ustaleniach projektowych. Odchylenia poziome usytuowania podpór i elementów powinny być mierzone w stosunku do osi podłużnych i poprzecznych osnowy geodezyjnej pokrywających się z osiami ścian lub słupów. Przed przystąpieniem do robót na budowie należy ustalić punkty pomiarowe zgodne z przyjętą osnową geodezyjną stanowiącą przestrzenny układ odniesienia do określania usytuowania elementów konstrukcji zgodnie z normami PN-87/N-02251 i PN-74/N-02211.

6.2.1. Uwagi ogólne

Wymiary zawarte w projekcie należy rozumieć jako wymiary minimalne.

6.2.2. Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia.

Odchylenia płaszczyzny poziomej od poziomu

- na całą płaszczyznę - 20 mm
Miejscowe odchylenia powierzchni betonu przy sprawdzaniu łata o długości 2,0 m.
- w dowolnym kierunku - 10 mm

7. OBMIAR ROBÓT

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST B-00.00.00.

7.1. Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót – układanie brtonu i podkładów betonowych - m3 ułożonej mieszanki ,m2 pokrytej powierzchni ,

7.2. 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

8.1. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją.

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

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.

8.2.1. Dokumenty i dane

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w Dzienniku Budowy o wykonaniu robót zgodnie z projektem i ST,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora Nadzoru o wykonaniu robót.

8.2.2. Zakres robót

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora Nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora Nadzoru..

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m3 ułożonego betonu,m2 podkładu i szt wycieraczki ,która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie podłoża,
- ułożenie warstwami wg zasad określonych przez producenta ,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- wykonanie badań i testów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-EN 197-2:2002 Cement- Część 2 : Ocena zgodności..

PN-EN 196-1:1996	Metody badania cementu – Oznaczenie wytrzymałości..
PN-EN 196-3:1996	Metody badania cementu – Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.
PN-EN 196-6:1997	Metody badania cementu – Oznaczenie stopnia zmielenia.
PN-EN 196-7:1997	Metody badania cementu – Sposoby pobierania i przygotowania próbek cementu.
PN-EN- 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek wody, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-76/B-06714/00	Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne.
PN-76/B-06714/10	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie jamistości.
PN-76/B-06714/12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
PN-78/B-06714/13	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.
PN-91/B-06714/15	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego.
PN-78/B-06714/16	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziaren.
PN-77/B-06714/18	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości.
PN-91/B-06714/34	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alkalicznej.
PN-86/B-04320	Cement. Odbiorcza statyczna kontrola jakości.
PN-90/B-06240	Domieszki do betonu. Metody badań efektów oddziaływania domieszek na beton.
PN-88/B- 06250	Beton zwykły
PN-B-06265	Krajowe uzupełnienia PN-EN 206-1 –Beton –część 1: wymagania, właściwości produkcja i zgodność.
BN-73/6736-01	Beton zwykły. Metody badań. Szybka ocena wytrzymałości na ściskanie.
BN-78/6736-02	Beton zwykły. Beton towarowy.
PN-92/D-95017	Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste.
PN-75/D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
BN-66/7113-10	Sklejka szalunkowa.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Arkady Warszawa 1989 r.

IZOLACJE TERMICZNE

IZOLACJA Z PŁYT STYROPIANOWYCH

1.0. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji termicznych.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonania izolacji termicznych z płyt styropianowych.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne zobowiązującymi 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 Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji 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.

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. Jakikolwiek zamiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zamian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów. Przy robotach izolacyjnych należy przestrzegać przepisów BHP i ppoż.

2. MATERIAŁY

2.1. Zastosowane materiały.

Podstawowym materiałem do wykonania izolacji termicznej jest styropian samogasnący. Materiał powinien odpowiadać polskim normom lub posiadać atest ITB oraz ocenę higieniczno – sanitarną. Płyty styropianowe mogą być stosowane do ocieplania podłóg, stropów i stropodachów. Płyty mogą być przyklejane klejami nie zawierającymi rozpuszczalników, lub układane na sucho. W projekcie wykonawczym zastosowano następujących rodzajów styropianu:

a) styropian EPS 100-038 gr 12 cm

Szczegółowa lokalizacja oraz grubość warstwy izolacji cieplnej została określona w projekcie budowlanym. Materiały dodatkowe:

- w miejscach docieplenia dachu lub innych powierzchni poziomych styropianem ekstrudowanym celem zamocowania obróbek blacharskich stosuje się w strefie brzegowej łąty drewniane na przekładce z papy,
- przy układaniu płyt styropianowych jako docieplenie stropodachu w narożach / płaszczyzna dach – ściana/
stosować kliny styropianowe,
- b) styropian EPS -70-040 , gr. 12 cm – .

3.SPRZĘT

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

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Pakiety z płytami należy układać w pozycji poziomej i nie dopuścić do mechanicznych uszkodzeń w trakcie transportu. Płyty należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i zamkniętych, na suchym podłożu, z dala od źródła ognia. Płyty należy chronić przed kontaktem z rozpuszczalnikami, benzyną, lepikami asfaltowymi stosowanymi na zimno.

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru 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 materiałów ocieplających przed działaniem wód deszczowych lub wody zarobowej. Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość zgodną z projektem. Płyty powinny być układane na styk, a przy układaniu kilku warstw należy ułożyć je mijankowo. Płyty jednej warstwy powinny mieć taką samą grubość. Powierzchnia położona pod izolację powinna być równa i czysta.

Przy wykonywaniu izolacji na stropach i stropodachu na podłożu należy wykonać warstwę paroizolacji. Płyty będą układane na styk dokładnie dopasowywane. Izolacje stropów między kondygnacjami należy ułożyć z pasem brzegowym szer. min 1 cm, o wysokości odpowiadającej wysokości wszystkich warstw podłogowych. Na płytach styropianowych należy ułożyć warstwę folii polietylenowej gr. min. 0,2 mm z wywinięciem na pasy brzegowe. Izolacja podłogi na gruncie zostanie ułożona na sucho z płyt styropianowych. Warstwy ocieplające na stropodachu należy układać kilkumetrowymi pasami, prostopadłymi do kalenicy, zaczynając od górnych płyt. Płyty mogą być przyklejane systemowymi masami izolacyjnymi stosowanymi na zimno. Ułożone płyty na posmarowanej warstwie izolacyjnej lub na podłożu należy niezwłocznie zabezpieczyć przed opadami. Warstwa gładzi cementowej, wykonywanej na ociepleniu powinna być zdylatowana na pola o powierzchni 3x3 m. Do czasu stwardnienia gładzi nie wolno po niej chodzić. Warstwy izolacji na stropach i płycie fundamentowej mogą być układane na sucho.

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-C89297,
- mieć strukturę komórkową,
- charakteryzować się prostymi krawędziami i gładką powierzchnią,
- charakteryzować się niską chłonnością wody,
- charakteryzować się odkształcalnością nie większą niż 2% w warunkach obciążeń długotrwałych,
- charakteryzować się sztywnością dynamiczną zgodnie z normą PN ISO 9052-1:1994
- zakresem temperatur stosowania -40°C - +80°C,
- współczynnikiem przewodzenia ciepła $\lambda = 0,031 -$

0,041 W/mK, Płyty styropianowe powinny odpowiadać wymaganiom ustawowym.

Zgodnie z ustawą z dn. 16 kwietnia 2004 – „o wyrobach budowlanych” rozdz.2 art.5.1. Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną z europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną.
Jeśli brak oznakowania –krajowa deklaracja zgodności – z odwołaniem do normy lub Aprobaty Technicznej (z zał. tej Aprobaty), jeśli brak krajowej deklaracji zgodności to deklaracja zgodności na każdą partię.

7. OBMIAR ROBÓT

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST B-00.00.00.

7.1. Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót – układanie izolacji i - m² pokrytej powierzchni ,

7.2. 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

Odbiór powinien polegać na:

- sprawdzeniu wyników kontroli jakości materiałów,
- odbiorze przygotowania podłoża,
- odbiorze po przyklejeniu bądź ułożeniu warstwy ocieplającej.

Przy odbiorze materiałów należy sprawdzić zaświadczenie o jakości dostarczone przez producenta oraz zgodność

materiałów z normami, lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Odbiór podłoża powinien obejmować sprawdzenie:

- założonych spadków, równości, czystości i suchości podłoża,
- jakości wykonania 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

Płaci się za ustaloną ilość m² ułożonej izolacji ,która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie podłoża,
- ułożenie warstwami wg zasad określonych przez producenta ,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- wykonanie badań i testów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

DZ. U. nr 75/2002 „ Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”

- **Polskie normy:**

PN-B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
BN-6363-02 Tworzywa sztuczne porowate. Płyty styropianowe palne i
samogasnące. PN-B-04620 Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i
klasyfikacja.
PN-B-02021 Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje.
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/ (Zmiana A1)
A1:2005(U)

B-03.03.00.

IZOLACJE Z FOLII .

1.WSTEP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem przeciwwilgotnościowej z folii polietylenowej PE.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji z folii :

Przewiduje się wykonanie izolacji przeciwwilgociowej :

- * z folii polietylenowej PE -paroizolacyjna – folia PE gr. 0,2 mm podposadzkowe

1.4. Określone wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ogólną Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

1.5.1. Wymogi formalne.

Wykonanie robót związanych z izolacją z folii winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Roboty związane z wykonaniem izolacji winny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej. Przy wykonywaniu prac budowlanych dotyczących izolacji z folii należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych obowiązujących w budownictwie.

1.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny powinni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić przed przystąpieniem do robót.

2. MATERIAŁY

2.1.Folia polietylenowa typ 200 PE; paroizolacja

- grubość: 0,2 mm
- wodochłonność 1%
- wytrzymałość na rozzerwanie wzdłuż 80 N/mm
w poprzek 60 N/mm
- zakres temperatur do stosowania: -40 °C do + 80 °C
- wymagane dokumenty: deklaracja zgodności CE

2.2. Zgodnie z ustawą z dn. 16 kwietnia 2004 – „o wyrobach budowlanych” rozdz.2 art.5.1. Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest: oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną z europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną. Jeśli brak oznakowania – krajowa deklaracja zgodności – z odwołaniem do normy lub Aprobaty Technicznej (z zał. tej Aprobaty), jeśli brak krajowej deklaracji zgodności to deklaracja zgodności na każdą partię.

2.3. Elementów i materiałów nie spełniających tych wymagań nie należy wbudowywać w obiekty.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE

4.1. Transport.

- Rolki folii izolacyjnej j należy przewozić krytymi środkami transportu, tak by nie uległy zgnieceniu i deformacji.

4.2. Magazynowanie.

- Folie – chronić przed zawilgoceniem, w odległości co najmniej 120 cm od grzejników.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

5.2. Wykonywanie robót.

1. Folię układa się na zakład o szerokości 15 cm.
2. Folię należy wywinąć tak aby połączyła się z inną izolacją tworząc ciągłość izolacji w budynku.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola jakości materiałów

1. Dostarczone na budowę elementy i materiały powinny być odebrane komisyjnie pod względem:

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

2. Zgodnie z ustawą z dn. 16 kwietnia 2004 – „o wyrobach budowlanych” rozdz.2 art.5.1. Wyrób budowlany nadaje

się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest: oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną z europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną.

Jeśli brak oznakowania – krajowa deklaracja zgodności – z odwołaniem do normy lub Aprobaty Technicznej (z zał. tej Aprobaty), jeśli brak krajowej deklaracji zgodności to deklaracja zgodności na każdą partię.

3. Elementów i materiałów nie spełniających tych wymagań nie należy wbudowywać w obiekty.

6.2. Kontrola wykonania robót

W zakresie robót izolacji z folii:

1. Sprawdzeniu podlega jakość i zgodność z dokumentacją projektową zastosowanych materiałów.
2. Równość powierzchni podłoża jest dostateczna, gdy na łacie długości 2,0m. szczelina nie jest większa niż 5 mm. Szczelina nie może powstać w wyniku uskoku pomiędzy sąsiednimi elementami podłoża.
3. Sprawdzenie folii na podstawie badań zgodnie z procedurą uzgodnioną z producentem folii..
4. Odbiory częściowe lub końcowe pokrycia z folii można wykonywać zgodnie z instrukcją producenta.

7. OBMIAR ROBÓT

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST B-00.00.00.

7.1. Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót – układanie izolacji i - m² pokrytej powierzchni ,

7.2. 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

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfiką Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

8.1. Odbiór częściowy

1. Odbiory częściowe dokonywane powinny być po zakończeniu kolejnych etapów wykonywanych robót pokrywczych.
2. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:
 - podłoża
 - jakości zastosowanych materiałów
 - dokładności wykonania poszczególnych warstw izolacji

8.2. Odbiór końcowy

1. Odbiór końcowy powinien polegać na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanej izolacji i połączenia jej z istniejącymi już warstwami izolacyjnymi.
2. Oceny technicznej robót należy dokonać w oparciu o odbiór końcowy przeprowadzony komisyjnie.
3. Do odbioru końcowego należy przestawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych oraz dokumentację techniczną i dziennik budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m² ułożonej izolacji ,która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie podłoża,
- ułożenie warstwami wg zasad określonych przez producenta ,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- wykonanie badań i testów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Dz. U nr 75/2002 „Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

ROBOTY MUROWE

- z cegły ceramicznej;
- bloczków PGS odmiany 600;

1. WSTEP**1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych .

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścian murowych z cegły ceramicznej, bloczków gazobetonowych PGS odmiany 600.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne zobowiązującymi 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 Inspektora Nadzoru.

1.5.1. Wymogi formalne.

Roboty murowe winne być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej. Przy wykonywaniu prac należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych obowiązujących w budownictwie przy robotach murowych.

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 poszczególnych opracowań.

2. MATERIAŁY

2.1. Cegła ceramiczna klasy 150, bloczki PGS odmiany 600

2.2. Zaprawa murarska.- cementowo- wapienna marki M5, M2 oraz cementowa marki M5.

3. SPRZET

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE**4.1. Transport.**

Cegły, bloczki betonowe i bloczki PGS dostarczane są na plac budowy w pakietach opiętych

taśmą lub opakowanych folią na paletach. Etykiety na paletyzowanych pakietach i świadectwa dostawy powinny zawierać:

- znak firmowy producenta,
- nazwę i adres producenta,
- nazwę i symbol handlowy wyrobu wg Aprobaty Technicznej ITB, oraz wymiary elementów,
- datę produkcji i nr partii produkcyjnej,
- symbol Aprobaty Technicznej ITB,
- masę poszczególnych pakietów (w świadectwie dostawy).

Sucha mieszanka zaprawy powinna być pakowana w impregnowane worki papierowe. Każdy worek powinien posiadać nadruk lub etykietę zawierające co najmniej dane jw. W czasie transportu suchą mieszankę należy chronić przed zawilgoceniem i uszkodzeniem worków.

4.2. Magazynowanie.

Suchą mieszankę w czasie przechowywania należy chronić przed zawilgoceniem i uszkodzeniami worków.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.1. Wymagania przy wykonywaniu robót murowych.

Mury z elementów murowych systemowych z betonu komórkowego należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej z uwzględnieniem firmowych wytycznych producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Elementy murowe .

6.1.1 Badania kontrolne.

Bieżące badania kontrolne obejmują sprawdzenie:

- kształtu i wymiarów,
- uszkodzeń,
- gęstości objętościowej w stanie suchym i w stanie wilgotności wysyłkowej,
- średniej wytrzymałości na ściskanie,
- cechowanie.

Bieżące badania kontrolne powinny być wykonane dla każdej przedstawionej do odbioru partii wyrobów.

6.1.2. Tolerancja wymiarów.

Sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny należy wykonać za pomocą szablonu i przyrządów pomiarowych.

Pomiarowych z dokładnością do 1mm.

Kształt – wg normy BN-90/66745-01

Dopuszczalne wady kształtu:

- odchylenia od kąta prostego sąsiednich powierzchni (nieprostokątność) [mm] <1,
- odchylenia powierzchni od płaszczyzny [mm] <1
- dopuszczalne uszkodzenia – wg normy BN-90/6745-01.

Wymiary – wg normy BN-90/7645-01.

6.1.3. Badania innych właściwości technicznych.

- stężenie naturalnych pierwiastków promieniotwórczych – wg instrukcji ITB nr 234/95.

6.2. Zaprawa murarska .

6.2.1. Badania kontrolne.

Badania kontrolne obejmują sprawdzenie:

- wyglądu suchej mieszanki,
- maksymalne średnice ziaren wypełniacza,
- gęstości nasypowej,
- wyglądu świeżej zaprawy,
- konsystencji,
- zmiany objętości,
- bieżące badania powinny być wykonane dla każdej przedstawionej do odbioru partii suchej mieszanki.

6.2.2. Właściwości wyrobu i metody badań.

- Wygląd suchej mieszanki - sypka, miętka mieszanina bez zbryleń i zanieczyszczeń o barwie cementu – oględziny,
- Gęstość nasypowa – [kg/m³] – 1300 ÷ 1500 – wg normy PN-77/B-06714/07
- Proporcje mieszania suchej mieszanki z wodą; sucha mieszanka; woda (wagowo) – 1 : 0,32,
- Wygląd świeżej zaprawy – jednorodna masa bez zbryleń i zanieczyszczeń – oględziny.

6.2.3. Oznakowanie.

Oznaczenie powinno zawierać:

- nazwę adres oraz znak firmowy producenta,
- kod producenta,
- nazwę wyrobu,
- datę produkcji i nr partii produkcyjnej,
- termin przydatności do stosowania,
- masę netto,
- proporcje mieszania z wodą,
- symbol Aprobata Technicznej,
- oznaczenie powinno być umieszczone na każdym opakowaniu suchej mieszanki.

Zgodnie z ustawą z dn. 16 kwietnia 2004 – „o wyrobach budowlanych” rozdz.2 art.5.1. Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną...

oznakowany, z zastrzeżeniem ust. 4 znakiem budowlanym...

jeśli brak oznakowania –krajowa deklaracja zgodności – z odwołaniem do normy lub Aprobata Technicznej (z zał. tej Aprobata),

jeśli brak krajowej deklaracji zgodności to deklaracja zgodności na każdą partię.

7. OBMIAR ROBÓT

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST B-00.00.00.

7.1. Jednostką obmiarową jest 1 m² wykonanego muru.

7.2. 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 TECHNICZNY ROBÓT

Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenia na podstawie oględzin i pomiarów wyrywkowych zgodności wykonania murów z technicznymi warunkami wykonania i obowiązującymi zasadami wiązania. W szczególności podlega sprawdzeniu:

- zgodność kształtów i głównych wymiarów muru z dokumentacją techniczną,
- grubość muru,

- wymiaru otworów okiennych i drzwiowych,
- pionowość powierzchni i krawędzi,
- poziomość warstw bloczków.

Odbiór końcowy zakończony winien być sporządzeniem protokołu, do którego winny być dołączone wszelkie niezbędne dokumenty (atesty, protokoły badań itp.), a także świadectwo jakości wykonania wystawione przez wytwórcę.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1.Ogólne zasady dotyczące płatności zgodnie z ST B-00.00.00.

9.2 cena jednostki obmiarowej.

Płaci się za ustaloną ilość m² wykonanego muru ,która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- zakup i dostarczenie materiałów i sprzętu.,
- wykonanie zamurowań otworów,

Zamurowanie otworów po naświetlach

- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie podłoża,
- ułożenie warstwami wg zasad określonych przez producenta ,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- wykonanie pomiarów i testów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-87/B-03002 Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowe.

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych

B-05.00.00.

CPV 45410000-4 TYNKOWANIE

TYNKI CEMENTOWO- WAPIENNE

1.WSTEP

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych cementowo- wapiennych

1.2.Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3.Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych cementowo- wapiennych oraz odgrzybieniu tynków ścian i sufitów..

Zgodnie z projektem wykonanie tynku cementowo - wapiennego kat.III projektuje się:
- ściany wymurowane –dwukrotnie szpachlowany- gładzie gipsowe na ścianach ,sufitach ościeżach.

1.4.Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.4.1. Zaprawa do wykonywania tynków stanowi mieszanka piasku ,cementu, wapna z dodatkiem wody. W zależności od składu uzyskuje się różne marki zaprawy.

1.4.2. Tynk stanowi warstwę ochronną, wyrównawczą lub kształtującą formę architektoniczną tynkowanego elementu, nanoszoną mechanicznie lub ręcznie, do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające normom lub aprobatom technicznym.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

1.5.1.Wymogi formalne.

Wykonanie tynków cementowo- wapiennych, wewnętrznych winno być zleczone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie, gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania.

Wykonawstwo tynków zgodnie z wymaganiami norm.

1.5.2.Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy, oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Zastosowane materiały.

Zastosowanym materiałem są zaprawy cementowo- wapienne, przygotowane na budowie, marka zaprawy:

dla wykonania obrzutki – 3,5 (lub zaprawa cementowa 1:1)

dla wykonania narzutu – 3,5

dla wykonania gładzi – 3,5

Użyte do wykonania mas tynkarskich cement, wapno, piasek i woda powinny odpowiadać wymaganiom norm przedmiotowych, w szczególności nie zawierać siarczanów, chlorków, organicznych domieszek. Wapno powinno posiadać wydany przez producenta atest.

W projekcie budowlanym określono zastosowanie tynku cementowo wapiennego kat. III gr. 1,5 cm :

- ściany ceramiczne,

Odgrzybianie powierzchni ścian i tynków poprzez szczotkowanie i smarowanie preparatami przeznaczonymi do stosowania wewnątrz pomieszczeń na stały pobyt ludzi. Stosować preparaty systemowe.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Materiały do wykonywania tynków dostarczone być mogą dowolnym transportem, zapewniającym ochronę przed warunkami atmosferycznymi. Powinny być składowane w sposób zabezpieczający przed wilgocią.

Wapno powinno być składowane na suchym podłożu, niedopuszczalny jest kontakt wapna z gruntem. Miejsce gdzie składowane jest wapno palone powinno być wyposażone w sprzęt gaśniczy, zgodnie z wymogami p.poż. Przy gaszeniu wapna należy zachować środki ostrożności zgodne z wymogami bhp. Wapno, cement i woda przeznaczone do wykonania tynków powinny być zabezpieczone przed zanieczyszczeniami organicznymi.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.2. Wymagania dla tynków wewnętrznych, cementowo- wapiennych zostały opisane PN-B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.”

5.3. Opis ogólny.

Do wykonywania tynków można przystąpić po zakończeniu procesu osiadania i skurczu murów, tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

Przed przystąpieniem do robót tynkowych powinny być:

zakończone wszystkie roboty stanu surowego,
zakończone wszystkie roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiccia i bruzdy,
osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne (z wyjątkiem okien i drzwi aluminiowych).
Tynki należy wykonywać w temp. nie niższej niż 5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby temperatura nie spadnie poniżej 0°C. w niższych temperaturach można wykonywać roboty tynkarskie jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających.
Zaprawę cementowo-wapienną należy przygotować z użyciem cementu portlandzkiego portlandzkiego żużla. Do zaprawy należy stosować wapno sucho gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego lub wapna pokarbidowego, które powinno tworzyć jednolitą masę, bez grudek wapna niegaszonego i bez zanieczyszczeń.
Gaszenie wapna powinno wykonane zgodnie z ustalonymi wcześniej wytycznymi przez kierownika budowy w nawiązaniu do wytycznych ITB w tym zakresie.
Skład objętościowy zaprawy należy dobierać doświadczalnie, w zależności od marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna. Orientacyjny skład zaprawy o konsystencji 10cm wg stożka pomiarowego

Marka zaprawy hydratyzowane: Piasek	Cement: ciasto wapienne: piasek	Cement:	wapno
1,5	1 : 1 : 9	1 : 1 : 9	
	1 : 1,5 : 8	1 : 1,5 : 8	
	1 : 2 : 10	1 : 2 : 10	
3	1 : 1 : 6	1 : 1 : 6	
	1 : 1 : 7	1 : 1 : 7	
	1 : 1,7 : 5	1 : 1,7 : 5	
5	1 : 0,3 : 4	1 : 0,3 : 4	
	1 : 0,5 : 4,5	1 : 0,5 : 4,5	

Tynki można wykonać w sposób ręczny lub mechaniczny.
Obrzutkę grubości 3-4mm należy wykonać z zaprawy cementowo-wapiennej marki 3 lub 5, lub z zaprawy cementowej 1:1.
Narzut należy wykonywać wg pasów lub listew kierunkowych, kierunkowych zaprawy cementowo-wapiennej, po związaniu obrzutki, lecz przed jej utwardzeniem. Grubość warstwy narzutu powinna wynosić 8-15mm.
Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jego stwardnieniem.
Podczas zacierania warstw gładź powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Gładź należy wykonać z zaprawy cementowo-wapiennej. Piasek użyty do wykonania gładzi powinien być przesiany, o uziarnieniu 0,25-0,5 mm.
Świeżo wykonane tynki w czasie wiązania i twardnienia, tj. ok. 1 tygodnia, powinny być zwilżone wodą.
Tynk jednowarstwowy – wykonana obrzutka , zatarta na gładko- tynk kat. I..
Tynk dwuwarstwowy – obrzutka oraz narzut- tynk kat.II
Tynk trójwarstwowy – obrzutka ,narzut oraz narzut nakładany po związaniu poprzedniej warstwy lecz przed jej stwardnieniem – tynk kat.III.

6.KONTROLA JAKOŚCI

Materiały użyte do przygotowania zaprawy powinny odpowiadać wymogom norm:
Cement – PN-B-30000 „Cement portlandzki” lub PN-88/B-30001 “Cement portlandzki z dodatkami”.
Wapno – PN-B-30020 „Wapno”, PN-B-6732-12 „Ciasto wapienne”.

Woda – PN-C-04630 „Woda celów budowlanych. Wymagania i badania”
Kruszywo – PN-B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”

Zaprawy powinny odpowiadać wymogom norm PN-B-14504 „Zaprawy budowlano-cementowe”.

Kontrola jakości tynków polega na stwierdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją techniczną.

Minimalna wymagana przyczepność tynku do podłoża wynosi 0,025 MPa

Dopuszczalne odchylenia dla tynków wewnętrznych III kat.:

Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej nie większej niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na długość łaty kontrolnej 2m,

Odchylenia powierzchni i krawędzi:

Od kierunku pionowego: nie większe niż 2mm/m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości i nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach wyższych,

Od kierunku poziomego: nie większe niż 3mm/m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi,

Odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji: nie większy niż 3 mm/m,

Odchylenia promieni krzywizny od promienia projektowanego 7 mm,

Miejscowe nierówności o szerokości i głębokości 1 mm i długości do 50 mm w liczbie 3 na 10 m² tynku,

Niedopuszczalne jest występowanie następujących wad:

Wypryski i spęczenia wskutek obecności cząstek wapna niegaszonego,

Pęknięcia powierzchni, Wykwity

solii w postaci nalotu, Trwałe

zacieki na powierzchni,

Odparzenia, odstawanie od podłoża;

7.OBMIAR ROBÓT

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST B-00.00.00.

7.1. Jednostką obmiarową jest 1 m² wykonanego tynku.

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór materiałów

Przed rozpoczęciem wykonania tynku należy ustalić dokładną recepturę zaprawy, zależnie od parametrów dostarczonych na budowę składników, oraz sprawdzić stan podłoża.

8.2. Odbiór podłoża.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić przed rozpoczęciem robót tynkarskich. Podłoże powinno być czyste, odtłuszczone, wolne od plam rdzy. Suche podłoże należy zwilżyć wodą. Spoiny ściany murowej z bloczków na głębokość 2-3 mm, podłoże betonowe należy naciąć dłutami.

Odbiór wykonanych tynków.

Podczas odbioru należy sprawdzić m. In.:

- Zgodność ukształtowania powierzchni z dokumentacją techniczną,
- Odchylenia powierzchni i krawędzi oraz przecinających się płaszczyzn tynków,
- Gładkość i stan powierzchni – występowanie wykwitów, zacieków, pęknięć, wyprysków i spęczeń jest niedopuszczalne,
- Przyczepność tynków do podłoża (min. 0,025 MPa)

Wykonane tynki powinny odpowiadać PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady dotyczące płatności zgodnie z ST B-00.00.00.

9.2. Płaci się za ustaloną ilość m² ułożonego tynku ,która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- szpachlowanie tynków,
- odgrzybienie ścian i sufitów,
- oczyszczenie podłoża,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Dz. U nr 75/2002 „Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

Polskie normy:

- PN-B-04500 „Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych”.
- PN-C-04630 „Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania”.
- PN-B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”.
- PN-B-01300 „Cementy. Terminy i określenia”.
- PN-B-04309 „Cement. Metody badań. Oznaczenia stopnia białości:
- PN-B-04320 „Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości:.
- PN-B-04350 :Kamień wapienny i wapno niegaszone oraz hydratyzowane. Analiza chemiczna”.
- PN-B-04351 „Wapno niegaszone, suchogaszone i hydrauliczne. Oznaczenie cech fizycznych i wytrzymałościowych”.

SYSTEMY Z PŁYT G-K I GŁADZIE GIPSOWE**1. WSTĘP****1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścian gipsowo- kartonowych i gładzi gipsowych na ścianach i sufitach..

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścianek gipsowo-kartonowych i gładzi gipsowych na ścianach i sufitach.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne zobowiązującymi 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 Inspektora Nadzoru.

1.5.1. Wymogi formalne.

Montaż oraz wykonawstwo ścianek działowych z płyt gipsowo - kartonowych winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Wykonawstwo oraz montaż konstrukcji zgodnie z wymaganiami norm.

1.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością

dokumentacji technicznej oraz projektem organizacji robót wykonanym przez Inspektora Nadzoru. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót. Jakikolwiek zamiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zamian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

2. MATERIAŁY**2.1. Zastosowane materiały.**

Zastosowanym materiałem są płyty gipsowo-kartonowe gr. 12.5 mm, w I gatunku, na stelażu stalowym systemowym o grubościach ścian podanych w projekcie wykonawczym. Dla ścianek działowych w pomieszczeniach suchych zastosowano płyty GKF o podwyższonej odporności na działanie ognia (karton jasny, kolor nadruku czerwony). Dla pomieszczeń mokrych zastosowano płyty wodoodporne.

2.2. Okładziny na ruszcie stalowym-ścianki działowe G – K

Ruszt metalowy pod okładziny gipsowo-kartonowe można wykonać na kilka sposobów:

- przy użyciu profili stosowanych do budowy ścian działowych, bez kontaktu z osłanianą ścianą,
- z użyciem ściennych profili „U” o szer. 75mm, umocowanych do podłoża uchwytyami typu ES, Płyty montuje się, ustawiając je pionowo.

Celem polepszenia własności cieplnych i akustycznych przegrody w przestrzeń między profile wklada się wełnę mineralną. W tym przypadku jednak ruszt musi być wystarczająco odsunięty od ściany (grubość wełny).

Ruszt metalowy systemowy mocuje się przy użyciu specjalnych łączników. Rozstaw między listwami - 600

mm. Elementami łączącymi listwy są strzemiona blaszane typu ES.

Tego typu połączenie rusztu z podłożem jest połączeniem elastycznym, co przyczynia się do tłumienia wszelkiego rodzaju dźwięków przenoszonych przez przegrodę. Właściwość ta może jeszcze zostać podwyższona przez podłożenie pod strzemiona podkładek z taśmy tłumiącej. Właściwości tłumiące przegrody w sposób zdecydowany podnosi też obecność wełny mineralnej. Podobnie zwiększeniu tłumienia sprzyja również obecność wolnej przestrzeni powietrznej między wełną mineralną a płytą gipsowo-kartonową.

3.SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

Płyty pakowane są w formie stosów pakowanych poziomo na podkładkach dystansowych. Pierwsza i ostatnia płyta stanowią opakowanie sosu. Każdy z pakietów jest zafoliowany i spięty dla usztywnienia taśmą stalową. Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, na równej i mocnej poziomej posadzce. Do przewozu zaleca się stosowanie samochodów krytych plandeką, z otwieranymi burtami.

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.2. Wymagania przy wykonaniu konstrukcji zostały opisane polską normą branżową nr BN-86/6743-02,

5.3. Opis ogólny.

Ścianę budowaną systemu ścian z płyt gipsowo-kartonowych stanowi samonośna konstrukcja zespolona, powstała na skutek trwałego połączenia lekkiego rusztu stalowego z obustronną okładziną, wykonaną z płyt gipsowo-kartonowych. Ruszt stalowy zbudowany jest z kształtowników „U” przytwierdzonych do podłogi i istniejącego stropu oraz z ustawionych pionowo kształtowników „C”.

Szacunkowa masa rusztu stalowego dla

1m² ściany wynosi od 1,7 do 2,8 kg (w zależności od wymiarów poprzecznych zastosowanych profili). Kształtowniki „U” mocowane są do podłogi i stropu przy pomocy gwoździ wstrzeliwanych lub rozporowych kołków wbijanych. Rozstaw między elementami mocującymi wynosi ok. 800 mm. Dla

poprawy właściwości

akustycznych przegrody, pod profile „U” podkłada się taśmę głuszącą z tworzywa spienionego.

Pomiędzy zamocowane do stropu i podłogi profile „U” wstawiane są słupki z profili „C”. Rozstawia się je

dokładnie, co 600 mm (w szczególnych przypadkach, co 400 mm). Profile „C” nie są trwale łączone z profilami „U”. Obustronne, zewnętrzne pokrycie ścianki wykonuje się z płyt gipsowo-kartonowych (o min. gr. 12,5 mm) nakładanych jedno - lub dwuwarstwowo. Charakter pomieszczenia oraz wymogi ppoż. decydują o rodzaju zastosowanej płyty. Długości mocowanych płyt należy dobierać do wysokości pomieszczenia. Mocowanie płyt

do rusztu odbywa się przy pomocy samo nawiercających się blacho wkrętów. Pionowe spoiny między płytami wypełnia się gipsem szpachlowym. Położenie taśmy zbrojącej na połączeniach między płytami zabezpiecza je podczas późniejszej eksploatacji przed pęknięciami. Po dwukrotnym szpachlowaniu spoin oraz ewentualnych

ubytków uzyskuje się jednolita gładką powierzchnię pod malowanie lub okładanie płytkami ceramicznymi. Dla

poprawienia parametrów akustycznych wewnątrz ścianki wypełnić wełną mineralną. W zależności od rodzaju zastosowanego kształtownika można wznosić ścianki o gr. 75, 100, 125 i 150 mm i maksymalnej wysokości od

2,75 do 6,0 m. . Zabudowy rur wykonać na stelażu metalowym tak jak dla ścianek działowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Sprawdzenie powierzchni płyty GKF i GKFI (I gatunku):

Płyta musi być gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi, bez pęknięć

Karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu rwał się nie powodując odklejania się rdzenia.

Sprawdzenie wymiarów – odchyłki: grubość (I gatunek) $12,5 \pm 0,5$ mm, szerokość (I gatunek) dla 1200 ± 3 mm, długość (I gatunek) $2000 - 4000 \pm 10$ mm.

Sprawdzenie spoinowania i szpachlowania - spoina winna licować się z powierzchnią sąsiadujących płyt, w obrębie spoiny karton nie może być uszkodzony.

Sprawdzenie czy wszystkie instalacje zostały wykonane przed założeniem płyt.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków, należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania w dwu prostopadłych kierunkach łąty kontrolnej o długości 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni, pomiar prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5 mm, dopuszczalne odchylenia powierzchni zawarte są w poniższej tabeli:

Odchylenie powierzchni suchego tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi	Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego
	pionowego	poziomego	
Nie większe niż 2mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty kontrolnej o dł.2m	Nie większe niż 1,5mm/1m i ogółem nie więcej niż 3mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości, oraz	Nie większe niż 2mm/1m i ogółem nie więcej niż 3mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami,	Nie większe niż 2mm

7. OBMIAR ROBÓT

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST B-00.00.00.

7.1. Jednostką obmiarową jest 1 m^2 wykonanej gładzi gipsowej i ułożonej płyty G-K.

7.2. 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

8.1. Odbiór elementów i akcesoriów.

Przed rozpoczęciem montażu elementów należy dokonać odbioru pod względem poziomym i pionu

elementów budynku, do których mocowane będą elementy ścianek gipsowo-kartonowych. Dostarczone na budowę elementy ścian działowych powinny być odebrane pod względem kompletności dostawy, zgodności typów elementów rusztu oraz akcesoriów pod względem ich stanu technicznego. Do każdej partii dostarczonych elementów i akcesoriów powinno być dostarczone przez producenta zaświadczenie o jakości stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiami technicznym, podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Norma PN-B-10122 „ Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.”

8.1. Odbiór końcowy.

Podczas odbioru należy sprawdzić m. in.:

- atestację dostarczonych elementów,
- zachowanie dopuszczalnych tolerancji wymiarowych (wychylenie elementu w pionie ± 2 mm, przesunięcie w poziomie ± 3 mm),
- sprawdzenie podstawowych wymiarów geometrycznych,
- sprawdzenie prawidłowego wykonania spoin na stykach płyt,
 - sprawdzenie wichrowatości powierzchni.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady dotyczące płatności zgodnie z ST B-00.00.00.

9.2. Płaci się za ustaloną ilość m^2 ułożonej płyty i gładzi gipsowej ,która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- szpachlowanie tynków,
- odgrzybienie ścian i sufitów,
- oczyszczenie podłoża,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Polska Norma Branżowa nr BN-86/6743-02

- Aprobata techniczna ITB wyrobów.

B-06.01.00.

CPV 45421100-5 INSTALOWANIE I DRZWI

1. WSTEP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące odbioru i osadzenia drzwi.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu osadzenie drzwi.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne zobowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji B-00.00.00..

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

1.5.1. Wymogi formalne paneli drewnianych powinien być zgodny z dostarczoną dokumentacją techniczną, zaleceniami.

Montaż i instrukcją wbudowania akceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

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 przed przystąpieniem do robót. Jakikolwiek zamiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzgodnieniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zamian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z warunkami istniejącymi w miejscu osadzenia drzwi, i upewnić się, że zapewniają one możliwość bezusterkowego wykonania prac.

2. MATERIAŁY

2.1. Zastosowane materiały.

Zastosowanymi materiałami są:

Drzwi p.poż stalowe EI30, EI60;

Drzwi zewnętrzne PCV;

Drzwi wewnętrzne płycionowe.

3.SPRZET

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

Elementy są dostarczane w warunkach zabezpieczających te wyroby przed uszkodzeniem, bądź zniszczeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości powinna obejmować następujące badania:

- **sprawdzenie wymiarów**- dopuszczalne odchyłki wymiarów wg PN-M-02139;

7. OBMIAR ROBÓT

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST B-00.00.00.

7.1. Jednostką obmiarową jest 1 m²

7.2. 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 ROBT

8.1. Odbiór elementów .

Dla dokonania oceny jakości wyrobów stolarki budowlanej przeznaczonych do wmontowania należy sprawdzić:

- zgodność wymiarów;
- jakość materiałów z jakich stolarka została wykonana;
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych;
- zaświadczeń o jakości i świadectw;

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. .Ogólne zasady dotyczące płatności zgodnie z ST B-00.00.00.

9.2. Płaci się za ustaloną ilość m², kpl ,mb ułożonych elementów drewnianych ,który obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- montaż drzwi,
- montaż podokienników wewnętrznych
- oczyszczenie podłoża,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Dz. U. nr 75/2002 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”

- Polskie normy:

PN-B-06070 „Drzwi drewniane. Metoda badania niezawodności.”

PN/B-10087/96 „Szczegółowe wymagania dla stolarki okiennej i drzwiowej z drewna.”

B-06.02.00.

CPV 45421135-9 INSTALOWANIE DRZWI

1. WSTEP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące odbioru i osadzenia drzwi drewnianych.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu osadzenie drzwi drewnianych w ościeżnicach.

Zestawienie stolarki drzwiowej znajduje się w projekcie budowlanym. W tabeli podane są wymagania dla drzwi wewnętrznych drewnianych.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne zobowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji B-00.00.00..

1.4.1. Ościeżnica – rama stalowa lub drewniana wraz z zawiasami do zawieszenia skrzydeł drzwiowych, osadzona w murze za pomocą pianki poliuretanowej i dybli.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

1.5.1. Wymogi formalne.

Drzwi drewniane powinny być osadzone zgodnie z dostarczoną dokumentacją techniczną, zaleceniami i instrukcją wbudowania akceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

Montaż drzwi drewnianych powinien być przeprowadzony zgodnie z wymaganiami technicznymi.

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 przed przystąpieniem do robót. Jakikolwiek zamiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzgodnieniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zamian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z warunkami istniejącymi w miejscu osadzenia drzwi, i upewnić się, że zapewniają one możliwość bezusterkowego wykonania prac.

2. MATERIAŁY

2.1. Zastosowane materiały.

Zastosowanymi materiałami przy osadzeniu drzwi drewnianych są:

- skrzydła drzwiowe,
- elementy łączące,
- okucia,
- akcesoria;

Stolarka w kolorze białym ,skrzydła wzmocnione- płyta otworowa ,kratki wentylacyjne lub tuleje wentylacyjne – drzwi do łazienek

Drzwi wejściowe do mieszkań z wizjerem, wzmocnione.

Ponadto celem prawidłowego osadzenia drzwi przewiduje się zastosowanie kotew mocujących systemowych oraz pianki poliuretanowej przeznaczonej dla tego rodzaju robót.

Zgodnie z zestawieniem stolarki przewiduje się montaż następujących drzwi wraz z ościeżnicami systemowymi np. drzwi PORTA

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

Stolarka drzwiowa konfekcjonowana jest dostarczana w warunkach zabezpieczających te wyroby przed uszkodzeniem ,bądź zniszczeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.2. Stolarka budowlana. Wymagania i badania.

Szczegółowe wymagania dla stolarki okiennej i drzwiowej z drewna podano w PN/B-10087/96.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości powinna obejmować następujące badania:

- **sprawdzenie wymiarów**- dopuszczalne odchyłki wymiarów wg PN-M-02139;
- **sprawdzenie wykonania skrzydła drzwiowego**, na powierzchniach widocznych po zamontowaniu powinien być zapewniony styk krawędzi części połączonych, rama skrzydła drzwiowego powinna być prosta, bez skrzywień, skręceń wchrowatości i trwałych odkształceń; skrzydło drzwiowe nie powinno wykazywać pęknięć, skrzywień wchrowatości, odchyłka w wymiarach ± 1 mm;
- **sprawdzenie wykonania ościeżnicy drzwi**- dopuszczalne przesunięcia płaszczyzn bocznych ramy ościeżnicy względem siebie nie powinny przekraczać $\pm 0,3$ mm;
- **sprawdzenie zamontowania i osadzenia okuć** – konstrukcja wyrobu powinna zapewnić współosiowość zawiasów – dopuszczana odchyłka nie powinna przekraczać ± 1 mm;
- **sprawdzenie działania drzwi** – skrzydło drzwiowe pod wpływem siły przyłożonej do klamki lub gałki powinno się otwierać i zamykać swobodnie, bez zahamowań, zgodnie z ich przeznaczeniem.;
- **sprawdzenie izolacji akustycznej** –wg PN-B-02151;

Przygotowanie do badań.

Drzwi przed badaniem należy przechowywać co najmniej 8 godzin w pomieszczeniu o temp. $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej $50\pm 10\%$.

7. OBMIAR ROBÓT

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST B-00.00.00.

7.1. Jednostką obmiarową jest 1 m^2 skrzydeł drzwiowych i 1 szt. ościeżnic.

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór elementów i akcesoriów.

Dla dokonania oceny jakości wyrobów stolarki budowlanej przeznaczonych do wmontowania należy sprawdzić:

- zgodność wymiarów;
- jakość materiałów z jakich stolarka została wykonana;
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych;
- sprawdzenie poprawności działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć;
- zaświadczeń o jakości i świadectw;

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady dotyczące płatności zgodnie z ST B-00.00.00.

9.2. cena jednostki obmiarowej.

Płaci się za ustaloną ilość m^2 skrzydeł drzwiowych i szt. ościeżnic ,która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- zakup i dostarczenie materiałów i sprzętu.,
- ustawienie i rozebranie rusztowań,
- montaż ościeżnic,
- zawieszenie skrzydeł,
- oczyszczenie podłoża,
- montaż okuć i akcesoriów wg zasad określonych przez producenta ,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- wykonanie pomiarów i testów.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

Dz. U. nr 75/2002 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”

- Polskie normy:

PN-B-06070 „Drzwi drewniane. Metoda badania niezawodności.”

PN/B-10087/96 „Szczegółowe wymagania dla stolarki okiennej i drzwiowej z drewna.”

B-06.03.00.

CPV 45432111-5 INSTALOWANIE ELEMENTÓW DREWNIANYCH

1. WSTEP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące odbioru i osadzenia elementów drewnianych

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu osadzenie okien połaciowych w konstrukcji drewnianej dachu, montażu listew łat, kontrłat, ościeżnic drzwiowych.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne zobowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji B-00.00.00..

1.4.1. Ościeżnica – rama stalowa lub drewniana wraz z zawiasami do zawieszenia skrzydeł drzwiowych, osadzona w murze za pomocą pianki poliuretanowej i dybli.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

1.5.1. Wymogi formalne.

Drzwi drewniane powinny być osadzone zgodnie z dostarczoną dokumentacją techniczną, zaleceniami i instrukcją wbudowania akceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

Montaż drzwi drewnianych powinien być przeprowadzony zgodnie z wymaganiami technicznymi.

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 przed przystąpieniem do robót. Jakikolwiek zamiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzgodnieniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zamian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z warunkami istniejącymi w miejscu osadzenia drzwi, i upewnić się, że zapewniają one możliwość bezusterkowego wykonania prac.

2. MATERIAŁY

2.1. Zastosowane materiały.

- drzwi wewnętrzne płytowe, profilowane z płyty MDF z okleiną drewnopodobną ;
- łąty i kontrłąty sosnowe – pokrycie dachu

3. SPRZET

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

Stolarka konfekcjonowana jest dostarczana w warunkach zabezpieczających te wyroby przed uszkodzeniem, bądź zniszczeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.2. Stolarka budowlana. Wymagania i badania.

Szczegółowe wymagania dla stolarki okiennej i drzwiowej z drewna podano w PN/B-10087/96.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości powinna obejmować następujące badania:

- **sprawdzenie wymiarów**- dopuszczalne odchyłki wymiarów wg PN-M-02139;
- **sprawdzenie wykonania skrzydła drzwiowego**, na powierzchniach widocznych po zamontowaniu powinien być zapewniony styk krawędzi części połączonych, rama skrzydła drzwiowego powinna być prosta, bez skrzywień, skręceń wchrowatości i trwałych odkształceń; skrzydło drzwiowe nie powinno wykazywać pęknięć, skrzywień wchrowatości, odchyłką w wymiarach $\pm 1\text{mm}$;
- **sprawdzenie wykonania ościeżnicy drzwi**- dopuszczalne przesunięcia płaszczyzn bocznych ramy ościeżnicy względem siebie nie powinny przekraczać $\pm 0,3\text{mm}$;
- **sprawdzenie zamontowania i osadzenia okuć** – konstrukcja wyrobu powinna zapewnić współosiowość zawiasów – dopuszczana odchyłką nie powinna przekraczać $\pm 1\text{mm}$;
- **sprawdzenie działania drzwi** – skrzydło drzwiowe pod wpływem siły przyłożonej do klamki lub gałki powinno się otwierać i zamykać swobodnie, bez zahamowań, zgodnie z ich przeznaczeniem.;
- **sprawdzenie izolacji akustycznej** – wg PN-B-02151;

Przygotowanie do badań.

Drzwi przed badaniem należy przechowywać co najmniej 8 godzin w pomieszczeniu o temp. $20\pm 2^\circ\text{C}$ i wilgotności względnej $50\pm 10\%$.

7. OBMIAR ROBÓT

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST B-00.00.00.

7.1. Jednostką obmiarową jest 1 m^2 wykonanego obicia i m^3 ułożonych elementów drewnianych.

7.2. 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

8.1. Odbiór elementów i akcesoriów.

Dla dokonania oceny jakości wyrobów stolarki budowlanej przeznaczonych do wmontowania należy sprawdzić:

- zgodność wymiarów;
- jakość materiałów z jakich stolarka została wykonana;
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych;
- sprawdzenie poprawności działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć;
- zaświadczeń o jakości i świadectw;

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady dotyczące płatności zgodnie z ST B-00.00.00.

9.2 cena jednostki obmiarowej.

Płaci się za ustaloną ilość m² wykonanego obicia i m³ ułożonych elementów drewnianych, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- zakup i dostarczenie materiałów i sprzętu.,
- ustawienie i rozebranie rusztowań,
- montaż ościeżnic,
- zawieszenie skrzydeł,
- oczyszczenie podłoża,
- montaż okuć i akcesoriów wg zasad określonych przez producenta ,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- wykonanie pomiarów i testów.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

Dz. U. nr 75/2002 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”

- Polskie normy:

PN-B-06070

„Drzwi drewniane. Metoda badania niezawodności.”

PN/B-10087/96

„Szczegółowe wymagania dla stolarki okiennej i drzwiowej z drewna.”

WYKONANIE TYNKÓW ZWYKŁYCH WEWNĘTRZNYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zwykłych wewnętrznych

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

- Tynki zwykłe, których dotyczy specyfikacja, stanowią warstwę ochronną, wyrównawczą lub kształtującą formę architektoniczną tynkowanego elementu, nanoszoną ręcznie lub mechanicznie, do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.
- Tynki zwykłe ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100 p. 3. „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”.
- Przy wykonaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3. 1.1.
- Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B-10100 p. 3.3.2.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

- roboty budowlane – wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem tynków zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,
- wykonanie – wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,
- procedura – dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,
- ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Zaprawy do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-

14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym.

2.3. 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.

2.4. Piasek

2.4.1. 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.

2.4.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty odmiany 2.

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

2.5. 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. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3. SPRZĘT

3.1. **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.**

3.2. 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 wolnospadowej,
- pompy do zapraw,
- przenośnych zbiorników na wodę.

4. TRANSPORT

4.1. **Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.**

4.2. **Transport materiałów**

- Transport cementu i wapna suchogaszzonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement i wapno suchogaszzone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszzone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.
- Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.
- Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. **Ogólne zasady wykonania robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.**

5.2. **Warunki przystąpienia do robót**

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane 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.

5.3. **Przygotowanie podłoża**

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

5.3.2. **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.

5.4. **Wykonywanie tynków zwykłych**

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

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

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

- 5.4.4. Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.
- 5.4.5. Tynki zwykłe kategorii IV zalicza się do odmian doborowych.
- 5.4.6. Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.
- 5.4.7. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.
- 5.4.8. Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nienarażonych na zawilgocenie – w proporcji 1:1:4, narażonych na zwilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych – w proporcji 1:1:2.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

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.

6.3. Badania w czasie robót

- 6.3.1. 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”.
- 6.3.2. Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

- 6.4.1. 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 obmiaru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

- 8.2. **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.**

8.3. 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 użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

8.4. Odbiór tynków

8.4.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

8.4.2. 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 mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).

8.4.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, piłśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawaanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

8.4.4. 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

9.1. **Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9.**

9.2. **Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m² powierzchni tynku według ceny jednostkowej, 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,
- obsadzenie kratak 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

10.1. Normy

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.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydanie ITB – 2003 rok.

ROBOTY MALARSKIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich realizowanych wewnątrz i na zewnątrz obiektów budowlanych nie narażonych na agresję chemiczną. Specyfikacja techniczna (ST) nie dotyczy wykonywania zabezpieczenia chemoodpornego i antykorozyjnego obiektów budowlanych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu 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. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie malowania wewnętrznego (wewnątrz pomieszczeń),

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji 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:

Podłoże malarskie – surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. szpachlówką) powierzchnia (np. muru, tynku, betonu, drewna, płyt drewnopodobnych, itp.), na której będzie wykonywana powłoka malarska.

Powłoka malarska – stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i walorach estetycznych pomalowanej powierzchni.

Farba – płynna lub półpłynna zawiesina bądź mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu – barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

Lakier – niepigmentowany roztwór koloidalny (np. żywic, olejów, poliestrów), który tworzy powłokę transparentną po pokryciu nim powierzchni i wyschnięciu.

Emalia – lakier barwiony pigmentami, zastygający w szklistą powłokę.

Pigment – naturalna lub sztuczna substancja barwna bądź barwiąca, która nadaje kolor farbom lub emaliom.

Farba dyspersyjna – zawiesina pigmentów i wypełniaczy w dyspersji wodnej polimeru z dodatkiem środków pomocniczych.

Farba na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych – zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczanym rozpuszczalnikami organicznymi (np. benzyną ląkową, terpentyną itp.).

Farba i emalie na spoiwach żywicznych rozcieńczalne wodą – zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczalne wodą.

Farba na spoiwach mineralnych – mieszanina spoiwa mineralnego (np. wapna, cementu, szkła wodnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych i modyfikujących, przygotowana w postaci suchej, przeznaczonej do zarobienia wodą lub w postaci ciekłej, gotowej do

stosowania mieszanki.

Farba na spoiwach mineralno-organicznyc – mieszanina spoiw mineralnych i organicznych (np.

dyspersji wodnej żywic, kleju kazeinowego, kleju kostnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych; produkowana w postaci suchych mieszanek lub past do zarobienia wodą.

1.5. **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 1.5.

2. **MATERIAŁY**

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 malarskich powinny mieć:

- 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
- 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”,
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu.

2.2. **Rodzaje materiałów**

2.2.1. **Materiały do malowania wewnątrz obiektów budowlanych**

Do malowania powierzchni wewnątrz obiektów stosować:

- farby dyspersyjne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81901:2002,
- środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

2.2.2. **Materiały pomocnicze**

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

- rozcieńczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie,
- środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,
- środki do likwidacji zacieków i wykwitów,
- kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.

2.2.3. **Woda**

Do przygotowania farb zarabianych wodą należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów

produkcji betonu”.

Bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna.

3. SPRZĘT I NARZĘDZIA

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV

45000000-7, pkt 3

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- pędzle i wałki,
- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,
- agregaty malarskie ze sprężarkami,
- drabiny i rusztowania.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV

45000000-7, pkt 4

4.2. Transport i składowanie materiałów

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych.

Do transportu farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu farb w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte.

Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

Wyroby lakierowe należy pakować, składować i transportować zgodnie z wymaganiami normy PN-89 /C-81400 „Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport”.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt

5

5.2. Warunki przystąpienia do robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów.

Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki itp.),
- wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe,

- ułożeniu podłóg drewnianych, tzw. białych,
- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki, lecz przed oszkleniem okien itp., jeśli stolarka nie została wykończona fabrycznie.

Drugie malowanie można wykonywać po:

- wykonaniu tzw. białego montażu,
- ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin dywanowych i wykładzin z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przyściennych i cokołów,
- oszkleniu okien, jeśli nie było to wykonane fabrycznie.

5.3. Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie

Mur powinien być suchy czyli jego wilgotność, w zależności od rodzaju farby, którą wykonywana będzie powłoka malarska, nie może być większa od podanej w tabelicy 1.

Tabela 1. Największa dopuszczalna wilgotność podłoża mineralnych przeznaczonych do malowania

Lp.	Rodzaj farby	Największa wilgotność podłoża, w % masy
1	Farby dyspersyjne, na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą	4
2	Farby na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych	3
3	Farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek rozcieńczalnych wodą lub w postaci ciekłej	6
4	Farby na spoiwach mineralno-organicznych	4

1) Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100.

Wszelkie

uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych).

2) Wilgotność powierzchni tynków (malowanych jak i niemalowanych) nie powinna przekraczać wartości podanych w tabelicy 1.

3) Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.3.2. Tynki pocienione powinny spełniać takie same wymagania jak tynki zwykłe.

5.3.3. Podłoża z drewna, materiałów drewnopochodnych powinny być niezmurszałe o wilgotności nie większej niż 12%, bez zepsutych lub wypadających sęków i zacieków żywicznych. Powierzchnia powinna być odkurzona i oczyszczona z plam tłuszczu, żywicy, starej farby i innych zanieczyszczeń. Ewentualne uszkodzenia powinny być naprawione szpachlówką, na którą wydano aprobatę techniczną.

5.3.4. Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu i oczyszczone ze starej farby. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową, na którą wydana jest aprobatę techniczną.

5.3.5. Elementy metalowe przed malowaniem powinny być oczyszczone ze zgorzeli, rdzy, pozostałości zaprawy, gipsu oraz odkurzone i odtłuszczone.

5.4. Warunki prowadzenia robót malarskich

5.4.1. Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie powinny być prowadzone:

- przy pogodzie bezwietrznej i bez opadów atmosferycznych (w przypadku robót malarskich zewnętrznych),
- w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C,
- w temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przekroczyła 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

W przypadku wystąpienia opadów w trakcie prowadzenia robót malarskich powierzchnie świeżo pomalowane (nie wyschnięte) należy osłonić.

Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoża przewidzianych pod malowanie nie przekracza odpowiednich wartości podanych w pkt. 5.3.

Prace malarskie na elementach metalowych można prowadzić przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.

Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację.

Roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru.

Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami.

5.4.2. Wykonanie robót malarskich zewnętrznych

Roboty malarskie na zewnątrz obiektów budowlanych można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w pkt. 5.3., a warunki prowadzenia robót wymagania określone w pkt. 5.4.1.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która powinna zawierać:

- informacje o ewentualnym środku gruntującym i o przypadkach, kiedy należy go stosować,
- sposób przygotowania farby do malowania,
- sposób nakładania farby, w tym informacje o narzędziach (np. pędzle, wałki, agregaty malarskie),
- krotność nakładania farby oraz jej zużycie na 1 m²,
- czas między nakładaniem kolejnych warstw,
- zalecenia odnośnie mycia narzędzi,
- zalecenia w zakresie bhp.

5.4.3. Wykonanie robót malarskich wewnętrznych

Wewnętrzne roboty malarskie można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w pkt. 5.3., a warunki prowadzenia robót wymagania określone w pkt. 5.4.1.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb, zawierającą informacje wymienione w pkt. 5.4.2.

5.5. Wymagania dotyczące powłok malarskich

Wymagania w stosunku do powłok z farb

dyspersyjnych Powłoki z farb dyspersyjnych

powinny być:

- a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację,
- b) aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk,
- c) jednolitej barwy, równomiernej, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową,
- d) bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla,
- e) bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek,

- f) bez grudek pigmentów i wypełniaczy ulegających rozcieraniu.
Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 6

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót malarskich

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy przeprowadzić badanie podłoża oraz materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót.

6.2.1. Badania podłoża pod malowanie

Badanie podłoża pod malowanie, w zależności od jego rodzaju, należy wykonywać w następujących terminach:

- dla podłoża betonowego nie wcześniej niż po 4 tygodniach od daty jego wykonania,
- dla pozostałych podłoży, po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia.

Badanie podłoża powinno być przeprowadzane po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.

Kontrolę powinny być objęte w przypadku:

- tynków zwykłych i pocienionych – zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni z uwzględnieniem wymagań normy PN-70/B-10100, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotność tynku,
- podłoża z drewna – wilgotność, stan podłoża, wygląd i czystość powierzchni, wykonane naprawy i uzupełnienia,
- płyt gipsowo-kartonowych i włóknisto-mineralnych – wilgotność, wygląd i czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wykończenie styków oraz zabezpieczenie wkrętów,
- elementów metalowych – czystość powierzchni.

Równość powierzchni tynków należy sprawdzać metodami podanymi w normie PN-70/B-10100.

Wygląd powierzchni podłoży należy oceniać wizualnie, z odległości około 1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni metalowych) należy oceniać przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką. W przypadku powierzchni metalowych do przetarcia należy używać czystej szmatki.

Wilgotność podłoży należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadku wątpliwości należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarkowo-wagową.

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

6.6.2. Badania materiałów

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom wymienionym w pkt. 2.2.2.-2.2.4.

2.2.2.-2.2.4.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów używanych w robotach malarskich,
- terminy przydatności do użycia podane na opakowaniach,
- wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzać wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.

Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:

- a) w przypadku farb ciekłych:

- skoagulowane spoiwo,
- nieroztarte pigmenty,
- grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),
- kożuch,
- ślady pleśni,
- trwałe, nie dające się wymieszać osady,
- nadmierne, utrzymujące się spienienie,
- obce wtrącenia,
- zapach gnilny,

b) w przypadku farb w postaci suchych mieszanek:

- ślady pleśni,
- zbrylenie,
- obce wtrącenia,
- zapach gnilny.

6.7. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzaniu zgodności wykonywanych robót malarskich z dokumentacją projektową, ST i instrukcjami producentów farb. Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót w zakresie gruntowania podłoża i nakładania powłok malarskich.

6.8. Badania w czasie odbioru robót

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

- zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości powłok malarskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania.

Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%.

Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

Metoda przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,
- b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
- c) sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,

d) sprawdzenie przyczepności powłoki:

- na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych – przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,
- na podłożach drewnianych i metalowych – metodą opisaną w normie PN-EN ISO 2409:1999,

e) sprawdzenie odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.

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

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 7

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 8

Roboty malarskie 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 powłoka malarska nie powinna być przyjęta.
W

takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności powłoki z wymaganiami określonymi w pkt. 5.5 i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości powłoki malarskiej 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 malarskich, 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 robót malarskich z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. **Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 9**

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót malarskich 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 robót malarskich 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 robót malarskich lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty malarskie uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 5 m, od poziomu podłogi lub terenu,
- zabezpieczenie podłóg i elementów nie przeznaczonych do malowania,
- przygotowanie farb, szpachlówek, gruntów i innych materiałów,
- przygotowanie podłoży,

- próby kolorów,
- demontaż przed robotami malarskimi i montaż po wykonaniu robót elementów, które wymagają zdemontowania w celu wykonania prac malarskich np. skrzydeł okiennych i drzwiowych,
- wykonanie prac malarskich,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających oraz oczyszczenie niepotrzebnie zamalowanych elementów nie przeznaczonych do malowania,
- likwidację stanowiska roboczego.

W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót malarskich na wysokości ponad 5 m od poziomu podłogi lub terenu.

Przy rozliczaniu robót malarskich według uzgodnionych cen jednostkowych koszty rusztowań mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowić podstawę oddzielnej płatności. Sposób rozliczenia kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań koniecznych do wykonywania robót na wysokości powyżej 5 m, należy ustalić w postanowieniach pkt. 9 SST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-91/B-10102	Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania.
PN-89/B-81400	Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-EN ISO 2409:1999	Farby i lakiery. Metoda siatki naciąg.
PN-EN 13300:2002	Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.
PN-C-81607:1998	Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
PN-C-81800:1998	Lakiery olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.

PN-C-81801:1997 Lakiery nitrocelulozowe.
PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane
wewnątrz. PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.
PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji
budynków. PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i
ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej
z procesów produkcji betonu.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4)
Arkady, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty
wykończeniowe.
Zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne. Warszawa 2003 r.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod
CPV
45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005 r.

B-09.00.00.

**CPV 45431100-8 KŁADZENIE TERAKOTY
KŁADZENIE PŁYTEK PODŁOGOWYCH GRES**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu podłóg z płytek Gres .

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie podłóg z płytek w sanitariatach.

1.4. Określenia podstawowe

Pod względem konstrukcji podłogi rozróżniamy ustroje jednowarstwowe i wielowarstwowe. Podłożem, na którym są układane, może być strop międzykondygnacyjny lub ułożona na gruncie płyta betonowa. Podłogi, o rozwiniętych układach konstrukcyjnych, składają się z trzech podstawowych elementów: podkładu (często nazywanego podłożem), warstw izolacji (często kilku i o różnych zakładanych funkcjach) i posadzki.

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. W zależności od położenia funkcję podkładu wypełnia strop lub materiały sypkie (granulaty - keramzyt, mielony gazobeton lub piasek).

Izolacje podłogowe w zależności od funkcji, jaką mają spełnić. Należą do nich: izolacja termiczna, przeciwwilgociowa, wodoszczelna i izolacja przeciwdźwiękowa.

Podłoga zaś nazywamy cały układ warstw (w tym wymienionych wyżej w definicjach) wykonanych na stropie lub płycie fundamentowej dla zapewnienia właściwych warunków eksploatacyjnych, z jednoczesnym spełnieniem wymagań wytrzymałościowych, przeciwpożarowych, termicznych, akustycznych a także tworzących płaszczyznę (podbudowę) pod warstwę użytkową czyli posadzkę.

Posadzka jest użytkową, powierzchniową warstwą podłogi i jednocześnie jej wykończeniem zewnętrznym. Posadzki mogą być jedno- lub wielowarstwowe.

Podłogi w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego lub czasowego pobytu ludzi powinny, oprócz wymagań trwałości i bezpieczeństwa użytkowania, spełniać także warunki estetycznego wyglądu i ograniczenia przenoszenia dźwięków oraz izolacyjności cieplnej. Wymienione typy podłóg wykonuje się z zachowaniem stałych etapów technologicznych. Na podłożu układa się:

- warstwę wyrównawczą celem uzyskania pożądaných spadków oraz niwelacji wad podkładu, o wytrzymałości 12-13 MPa,

- warstwę gładzi (często przez szpachlowanie materiałem samopoziomującym) o wytrzymałości przekraczającej 15-20 MPa,
 - warstwę styczną (preparatem gruntującym) dla ułatwienia mocowania klejowego materiału posadzki,
 - warstwę klejącą do mocowania materiału posadzki (klej dyspersyjny, zaprawa klejowa lub spoiwo bitumiczne),
 - lub zamiennie warstwę oddzielającą dla niektórych typów posadzek "pływających".
- Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST B-00.00.00."

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

1. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w STB-00. 00.00.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

2. MATERIAŁY

ZASTOSOWANE MATERIAŁY WYNIKAJĄ Z PROJEKTU BUDOWLANEGO WYKONAWCZEGO.

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Warunki klimatyczne. Przed wykonaniem posadzki należy określić wymaganą przez producenta materiałów lub normy i sprawdzić temperaturę pomieszczenia, w którym będzie wykonywana posadzka.:
Wyniki pomiarów powinny być wpisane do dziennika budowy.

2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów

2.2.3. Posadzki ceramiczne

W zakresie płytek ceramicznych obowiązują normy PN-EN i PN-ISO.

Dzielią one płytki wg:

„A” - płytki ciągnięte. „B” - płytki prasowane, „C” - płytki wytwarzane innymi metodami; nasiąkliwości wodnej:

- grupa I - płytki o małej nasiąkliwości($E < 3\%$),
- grupa II - płytki o średniej nasiąkliwości ($3\% < E < 10\%$).
- grupa III - płytki o dużej nasiąkliwości($E > 10\%$).

Posadzki z gresów charakteryzują się niską nasiąkliwością, wysoką twardością, wytrzymałością i mrozoodpornością. Gresy mocuje się klejem, tak samo jak płytki terakotowe.

– płytki gres - V klasa ścieralności , klej o podwyższonej odporności na obciążenia.30x30 cm przeznaczone do obiektów użyteczności publicznej odporne na plamy

Fuga – dwuskładnikowa zaprawa epoksydowa szer. 3 mm w kolorze ciemnoszarym np.

Mapei nr 112,fugi zabezpieczyć płynem ochronnym np. DELFIN,

Klej- klej do płytek , elastyczny , przystosowany do posadzek o dużym natężeniu ruchu,

Połączenia dwóch różnych materiałów na posadzce należy zakończyć listwą systemową Schluter

2.3. Składowanie materiałów

Warunki składowania - przechowywany w fabrycznie zamkniętych opakowaniach.

Materiał najlepiej użyć w ciągu 12 miesięcy od daty produkcji

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.
Wykładziny w rolkach magazynowane i przewożone są w pozycji pionowej na paletach EUR.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Szczegółowe zasady wykonania Robót

5.2.1. Wykonywanie warstw podkładowych

Podkłady monolityczne (wylewane) mogą być wykonywane:

- na podłożu, tworząc z nim podkład związany, - na przekładce z papy lub folii lub na warstwie izolacji przeciwwilgociowej, ułożonej na podłożu,
- na warstwie izolacji przeciwdźwiękowej lub ciepłochronnej ułożonej na stropie (podkład pływający).

Podkłady z betonów i zapraw cementowych wykonuje się z cementu portlandzkiego i drobnego żwiru lub piasku o proporcji składników 1:3 lub 1:4. Mieszanke uклада się warstwą grubości zwykle 30-40 mm, bezpośrednio na warstwie ochronnej, między listwami metalowymi wyznaczającymi grubość podkładu. W okresie kilku pierwszych dni podkład należy zwilżać wodą w celu należytego związania i stwardnienia. Wzdłuż ścian w pomieszczeniach długich lub dużych należy wykonywać szczeliny dylatacyjne obejmujące powierzchnię ok. 20 m². Podkład monolityczny po upływie 6 tygodni od ułożenia jest na tyle suchy, że umożliwia wykonanie posadzki.

Podkłady samopoziomujące wykonuje się z suchej mieszanki po dodaniu odpowiedniej ilości wody; w skład mieszanki wchodzi m.in. mączka anhydrytowa (CaSO₄); ma wytrzymałość na ściskanie > 20 MPa, a na zginanie > 4,5 MPa; może być stosowany jako: podkład podłogowy zespolony, na warstwie oddzielającej, jako składowa podłoga pływających oraz w systemach ogrzewania podłogowego. Po wykonaniu podkładu może odbywać się na nim ruch pieszy już po 6 godzinach.

Wadą jest ograniczona do 2 max 4 mm grubość warstwy. Uzyskuje się równą, poziomą i gładką powierzchnię podkładu bez stosowania dodatkowych zabiegów wyrównujących powierzchnię.

5.2.2. Wykonywanie posadzek

Szczeliny dylatacyjne powinny być wykonane w miejscach dylatacji całego budynku, przy fundamentach maszyn, wzdłuż osi słupów konstrukcyjnych oraz w liniach odgraniczających posadzki o wyraźnie różniących się obciążeniach. Niezależnie od wykonania szczelin dylatacyjnych, wynikłych z konstrukcji budynku, w posadzce powinny być wykonane szczeliny przeciwskurczowe. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 4 do 12 mm. Szczeliny mogą być zabezpieczone płaskownikami stalowymi lub innym odpowiednim materiałem zgodnie z dokumentacją techniczną.

Posadzki z gresów charakteryzują się niską nasiąkliwością, wysoką twardością, wytrzymałością i mrozoodpornością. Gresy mocuje się klejem, tak samo jak płytki tarakotowe..

Cokoły gresowe w narożnikach zewnętrznych fazować, styk wypełnić fugą, przeszlifować ostre krawędzie. Cokół przycinany z płytek gresowych zakończyć listwą Schluter.

Łączenia posadzki drewniane z posadzką z gresu, wycieraczką oddzielić listwą systemową Schluter.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

6.1.1. Kontrolę wykonania robót oraz ich zgodność z projektem

sprawdza się podczas ostatecznego odbioru budynku lub jego części. Podstawą odbioru robót są dokumenty:

Projekt Techniczny zawierający na rysunkach wykonawczych wszystkie dane niezbędne do wykonania robót; na rysunkach

wykonawczych powinny być uwidocznione wszelkie zmiany dokonane w trakcie wykonywania robót, a udokumentowane w

dzienniku budowy odpowiednim zapisem potwierdzonym przez nadzór techniczny, dziennik budowy, certyfikaty lub świadectwa zgodności materiałów,

Polskie Normy i aprobaty techniczne określające wymagania i badania techniczne przy odbiorze poszczególnych rodzajów podłóg.

W dzienniku budowy dokonuje się zapisów dotyczących międzyoperacyjnych odbiorów poszczególnych robót zanikających, jak np. wykonania warstw izolacyjnych i podkładów, od których jakości zależy ostateczna wartość techniczna podłóg. Badania wykonanych podłóg składają się z badań pośrednich, które obejmują badania materiałów, podkładów, warstw izolacyjnych itp., oraz badań bezpośrednich obejmujących sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki.

6.1.3. Kontrola wykonania okładzin ceramicznych

powinna obejmować sprawdzenie: zgodności z dokumentacją techniczną i ST, podłoży, materiałów, prawidłowości wykonania okładziny. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną i ST powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanej okładziny z projektem technicznym za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.

Sprawdzenie podłoży powinno być przeprowadzone na podstawie protokółów badań międzyoperacyjnych.

Sprawdzenie materiałów powinno być przeprowadzone na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców.

Kontrola prawidłowości wykonania okładziny powinna obejmować sprawdzenie:

- przyczepności okładziny,
- odchylenia krawędzi od kierunku poziomego i pionowego,
- odchylenia powierzchni od płaszczyzny,
- prawidłowości wypełnienia i przebiegu spoin.

7. OBMIAR ROBÓT

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST B-00.00.00.

7.1. Jednostką obmiarową jest powierzchnia ułożonych płytek w m² i m cokolika .

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w STB-00, 00.00 .
2. Roboty wymienione w ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

8.2. Ustalenia szczegółowe dotyczące odbioru robót

Odbioru jakościowego materiałów dokonuje się po dostarczeniu ich na budowę. Należy sprawdzić zgodność właściwości technicznych z wymaganiami odpowiednich norm lub innych dokumentów (aprobatach technicznych), zezwalających na stosowanie ich w budownictwie.

Przy odbiorze zakończonych robót należy dokonać sprawdzenia materiałów na podstawie zapisów w dzienniku budowy i załączonych zaświadczeń (certyfikaty, świadectwa zgodności) z kontroli, stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z powołanymi normami i aprobatami technicznymi. Materiały użyte do wykonania posadzki, nie mające dokumentów stwierdzających ich jakości nasuwające z tego względu wątpliwości, powinny być poddane badaniom przez upoważnione laboratoria.

Odbiór poszczególnych etapów robót

Odbiór podłoża powinien obejmować: sprawdzenie materiałów, sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża lub podkładu, sprawdzenie spadków podłoża lub podkładu i rozmieszczenia wpustów podłogowych.

Odbiór warstw izolacji termicznej i akustycznej przeprowadza się w następujących etapach robót: po wykonaniu podłoża, po ułożeniu warstwy izolacyjnej, przed wykonaniem warstwy ochronnej lub ułożeniem podkładu. Przy odbiorze wykonuje się:

sprawdzenie materiałów, sprawdzenie równości, czystości, wilgotności podłoża, sprawdzenie grubości i ciągłości warstwy

Odbiór podkładu powinien być przeprowadzony na następujących etapach robót: po wykonaniu warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym, podczas układania podkładu, po całkowitym stwardnieniu podkładu i wykonaniu badania wytrzymałości na ściskanie na próbkach kontrolnych.

W ramach odbioru powinno się wykonać sprawdzenie:

- prawidłowości ułożenia warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym,
- grubości podkładu w czasie jego wykonania w dowolnych 3 miejscach,
- wytrzymałości podkładu na ściskanie i zginanie na podstawie wyników badań laboratoryjnych, badania należy przeprowadzać dla podkładów cementowych i anhydrytowych; powinny być one wykonywane nie rzadziej niż 1 raz na 1000 m²
- równości podkładu przez przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach dwumetrowej łąty kontrolnej, odchylenia stanowiące przeswity między łątą i podkładem należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- odchyień od płaszczyzny poziomej lub określonej wyznaczonym spadkiem za pomocą dwumetrowej łąty kontrolnej i poziomnicy, odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- prawidłowości osadzenia w podkładzie elementów dodatkowych (wpustów podłogowych, płaskowników itp.), badanie należy wykonywać przez oględziny,
- prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych, izolacyjnych i przeciwskurczowych.

Odbiór końcowy robót podłogowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonanej podłogi z dokumentacją projektową.

Oceny zgodności dokonuje się przez oględziny i pomiary posadzki, a całej konstrukcji podłogi na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych.

W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić: jakość użytych materiałów, warunki wykonania robót (warunki wilgotnościowe i temperaturowe) na podstawie zapisów w

dzienniku budowy, prawidłowość wykonania warstw konstrukcyjnych podłogi, tj. podkładu, warstw izolacyjnych, na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub protokołów odbiorów międzyfazowych.

Ocenę prawidłowości wykonania posadzki przeprowadza się, gdy posadzka osiągnie pełne właściwości techniczne.

Odbiór posadzki powinien obejmować sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego na podstawie oględzin i oceny wizualnej,
 - równości za pomocą łąty kontrolnej,
 - odchyłeń od płaszczyzny poziomej lub określonego spadku za pomocą łąty kontrolnej i poziomnicy,
 - połączenia posadzki z podkładem na podstawie oględzin,
 - grubości posadzek monolitycznych na podstawie pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki,
 - wytrzymałości na ściskanie posadzki monolitycznej (przeprowadza się na próbkach kontrolnych pobranych w czasie wykonywania posadzki),
 - prawidłowości (przez oględziny) osadzenia w posadzce kraterów ściekowych, dylatacji itp.,
 - prawidłowości (przez pomiar) wykonania styków materiałów posadzkowych, tj. pomiar odchyłeń od prostoliniowości, pomiar
 - wykończenia posadzki (przez oględziny), zamocowania cokołów, listew podłogowych,
- Gdy w projekcie przewidziano wykonanie posadzki z betonu odpornego na ścieranie, należy przeprowadzić badanie ścieralności na próbkach materiału pobranego podczas wykonywania posadzki.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m² ułożonej powierzchni posadzki z płytek ,która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie podłoża,
- ułożenie warstwami wg zasad określonych przez producenta ,
- montaż i zakup listew systemowych Schluter do cokolików i połączeń różnych materiałów posadzkowych
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wolski Z.: *Roboty podłogowe i okładzinowe*. Warszawa 1998.

Parczewski W., Wnuk Z.: *Elementy robót wykończeniowych*. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 1998.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Budownictwo ogólne. T I cz. 3 i 4, rozdz. 25. Arkady, Warszawa 1990.

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe - Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie

PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne - Pobieranie próbek i warunki odbioru

PN-78/B-12032 Płytki i kształtki podłogowe kamionkowe.

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej

PN-EN 98 : 1996Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenia wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

KOD CPV 45261320 -3

KŁADZENIE RYNIEN I RUR SPUSTOWYCH OBRÓBK

BLACHARSKIE RYNNY I RURY SPUSTOWE Z PCV I

OBRÓBEK BLACHARSKICH Z BLACHY TYTAN-CYNK.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące montażu blachodachówki powlekanej i odbioru rynien i rur spustowych ORAZ OBRÓBEK BLACHARSKICH

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż rynien i rur spustowych z blachy tytan-cynk, OBRÓBEK BLACHARSKICH. Rury spustowe o przekrojach przyjętych w projekcie wykonawczym.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

1.4.1. Wymogi formalne.

Roboty związane z montażem rynien i rur spustowych winne być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej. Przy wykonywaniu prac montażowych rynien i rur spustowych należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych obowiązujących w budownictwie przy robotach dekarских.

1.4.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, w tym także i z pozostałymi odrębnymi częściami dokumentacji (dotyczy to zwłaszcza projektu organizacji robót). Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić z autorami opracowań.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Rynny, rury spustowe, a także inne materiały potrzebne do montażu powinny posiadać atest ITB oraz ocenę Państwowego Zakładu Higieny. Rynny i rury spustowe z PCV systemowe. Uchwyty systemowe.

Uchwyty przy zadaszeniu z poliwęglanu – płaskownik mocujący wg zaleceń producenta. Blacha stalowa ocynkowana, powlekana do obróbek blacharskich

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE

Transport i składowanie powinno zapobiegać deformacji rynien i rur spustowych. Ładunek w czasie transportu powinien być unieruchomiony. Nie wolno dopuścić do miejscowego zgniatania elementów i rzucań.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacyjny i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane.

5.2. Wymagania przy wykonywaniu robót.
Wykonanie i montaż zgodnie ze sztuką dekarstwa i z instrukcją producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Rynny i rury spustowe

6.1.1. Wymagania techniczne:

- Blacha pierwszej klasy jakości
- Powierzchnia blachy powlekanej nie powinna wykazywać:
 - pęknięć
 - łuszczenia powłoki organicznej
 - naderwań widocznych nieuzbrojonym okiem

Dopuszcza się: grudki, zgrubienia powłoki, drobne plamy, rysy i zatarcia nie naruszające szczelności powłoki.

- Materiał
 - wg BN-0642-46
 - stal w gatunku ST0 i ST1 – wg PN-H-84/0642-46
- Cechowanie

Blacha powinna być cechowana co najmniej na dwóch przewieszkach, przymocowanych do paczek z podaniem następujących danych:

 - znak wytwórni
 - oznaczenie profilu i wymiary blachy
 - rodzaj i kolor pokrycia
 - klasa jakości blachy
 - masa paczki
 - numer normy

- numer partii i numer paczki
- znak zabezpieczenia powierzchni
- liczba arkuszy w paczce

6.1.2. Badania.

Rodzaj badań:

- oględziny powierzchni
- sprawdzenie wymiarów

Próbki do oględzin powierzchni i sprawdzenia wymiarów wybiera się losowa w postaci arkuszy białych, zgodnie z normą PN-N-03010.

Ocena jakości i atesty.

Wytwórca jest zobowiązany wystawić dla każdej partii zaświadczenie o jakości, zawierające co najmniej:

- nazwę i znak wytwórcy
- oznaczenie wyrobu
- stwierdzenie o zgodności wyrobu z wymaganiami normy

Wytwórca jest także zobowiązany wystawić dla każdej partii atest.

7. OBMIAR ROBÓT

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST B-00.00.00.

7.1. Jednostką obmiarową jest powierzchnia ułożonych obróbek blacharskich w m² i m rynnien i rur spustowych .

7.2. 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 TECHNICZNY ROBÓT

8.1. Rynny

Sprawdzenie rynnien polega na stwierdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi w ST, dokumentacji projektowej i warunkach technicznych wykonania odbioru robót, Tom I Roboty budowlane w zakresie:

- wymiarów
- rozstawu
- wykonania rynnien oraz połączeń
- rozmieszczenia uchwytów: co 50-80 cm
- sprawdzenia spadków podłużnych zgodnych z projektem i szczelności (lokalnie spadek nie może być mniejszy niż 0,5%),
- usytuowania zewnętrznej linii poziomej i linii stanowiącej przedłużenie powierzchni przekrycia brzeg zewnętrzny rynny powinien być niżej o 10mm od brzegu wewnętrznego,

8.2. Rury spustowe

Sprawdzenie rur spustowych polega na stwierdzeniu zgodności z wymogami określonymi w ST i Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót, Tom I Roboty budowlane w zakresie:

- wymiarów
- rozstawu
- wykonania rur i połączeń
- umocowania w uchwytach: co 3m
- prostoliniowości; 3mm/2m
- szczelności, obecności dziur i pęknięć
- pionowości z dokładnością do 5mm: odchylenie od pionu nie może przekraczać 20mm/10m

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m^2 wykonanej obróbki blacharskiej i m ułożonych rynien i rur spustowych ,która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie podłoża,
- ułożenie warstwami wg zasad określonych przez producenta ,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-H-92126 Blachy stalowe profilowane ocynkowane oraz
ocynkowane i powlekane. BN-66/5059-01 Uchwyty do rur spustowych okrągłych
BN-66/5059-02 Uchwyty do rynien półokrągłych

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D - 08.02.02

**DROGI, PARKINGI, CHODNIKI Z
BRUKOWEJ KOSTKI BETONOWEJ**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej j specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem, parkingów, placów i chodnika z brukowej kostki betonowej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna ST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem chodnika z brukowej kostki betonowej.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami i z definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Betonowa kostka brukowa - wymagania

2.2.1. Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę.

2.2.2. Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm dla kostek o grubości \square 80 mm.

2.2.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej

Do wykonania nawierzchni chodnika stosuje się betonową kostkę brukową o grubości 60 mm. Kostki o takiej grubości są produkowane w kraju.

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

\square na długości \square 3

- na szerokości 3
- na grubości 5

Kolory kostek produkowanych aktualnie w kraju to: szary, ceglany, klinkierowy, grafitowy i brązowy.

Do wykonania nawierzchni dróg, parkingów i placów stosuje się kostkę fazową gr. 6 cm z betonu B 30 w dwóch kolorach.

2.2.4. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Betonowe kostki brukowe powinny mieć cechy fizykomechaniczne określone w tabelicy 1.

Tablica 1. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Lp.	Cech	Wartość
1	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa, co najmniej a) średnia z sześciu kostek b) najmniejsza pojedynczej kostki	6 0
2	Nasiąkliwość wodą wg PN-B-06250 [2], %, nie więcej niż	5
3	Odporność na zamrażanie, po 50 cyklach zamrażania, wg PN-B-06250 [2]: a) pęknięcia próbki b) strata masy, %, nie więcej niż c) obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do	bra k 5 2
4	Ścieralność na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1], mm, nie więcej niż	4

2.3. Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych

2.3.1. Cement

Do produkcji kostki brukowej należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie niższej niż „32,5”. Zaleca się stosowanie cementu o jasnym kolorze. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701 [4].

2.3.2. Kruszywo do betonu

Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712 [3].

Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w receptcie laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

2.3.3. Woda

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [5].

2.3.4. Dodatki

Do produkcji kostek brukowych stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną.

Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na niskie temperatury i działanie soli.

Stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe wybarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania chodnika z kostki brukowej

Małe powierzchnie chodnika z kostki brukowej wykonuje się ręcznie.

Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe 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 kostek na miejsce ich ułożenia.

Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport betonowych kostek brukowych

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 wytrzymałości projektowanej, 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. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Koryto pod chodnik

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi oraz zgodnie z wymaganiami podanymi w ST D-04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża”. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy niż 0,97 według normalnej metody Proctora.

Jeżeli dokumentacja projektowa nie określa inaczej, to nawierzchnię chodnika z kostki brukowej można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego o WP □ 35 [6] w uprzednio wykonanym korycie.

5.3. Podsypka

Na podsypkę należy stosować piasek 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.

5.4. Warstwa odsączająca

Jeżeli w dokumentacji projektowej dla wykonania chodnika przewidziana jest warstwa odsączająca, to jej wykonanie powinno być zgodne z warunkami określonymi w ST D-04.02.01 „Warstwy odsączające i odcinające”.

5.5. Układanie chodnika z betonowych kostek brukowych

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej lub zaakceptowanego przez Inżyniera.

Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety chodnika, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni chodnika.

Do ubijania ułożonego chodnika z kostek brukowych, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek 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 kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię. Chodnik z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddany do użytkowania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada aprobatę techniczną.

Pozostałe wymagania określono w ST D-05.02.23 „Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej”.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie podłoża

SST.Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi

Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

- głębokości koryta:
 - o szerokości do 3 m: = 1 cm,
 - o szerokości powyżej 3 m: = 2 cm,
- szerokości koryta: do 5 cm.

6.3.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega

na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.3 niniejszej ST.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania chodnika

Sprawdzenie prawidłowości wykonania chodnika z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami pkt 5.5 niniejszej ST:

- pomierzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych chodnika

6.4.1. Sprawdzenie równości chodnika

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łątą co najmniej raz na każde 150 do 300 m² ułożonego chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż raz na 50 m chodnika. Dopuszczalny prześwit pod łątą 4 m nie powinien przekraczać 1,0 cm.

6.4.2. Sprawdzenie profilu podłużnego

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż co 100 m.

Odchylenia od projektowanej niwelety chodnika w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać

- 3 cm.

6.4.3. Sprawdzenie przekroju poprzecznego

Sprawdzenie przekroju poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomicą, co najmniej raz na każde 150 do 300 m² chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą 0,3%.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanego chodnika z brukowej kostki betonowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt

9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² chodnika z brukowej kostki betonowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie koryta,
- ew. wykonanie warstwy odsączającej,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie kostki brukowej wraz z zagęszczeniem i wypełnieniem szczelin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej,

9.3. Zakres robót objętych płatnością

Projektowana liczba jednostek wykonawczych;

- nawierzchnia chodnika z kostki brukowej - 630,00 m²
- nawierzchnia dróg i parkingów z kostki brukowej - 750,00 m²
- nawierzchnia placu pod kontener z kostki brukowej - 3,00 m²

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy
2. PN-B-06250 Beton zwykły
3. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
4. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i
5. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
6. BN-68/8931- Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.

10.2. Inne dokumenty

Nie występują.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D - 08.03.01

BETONOWE OBRZEŻA CHODNIKOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna ST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Obrzeża chodnikowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi są:

- obrzeża odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-04/04 [9] i BN-80/6775-03/01 [8],
- żwir lub piasek do wykonania ław,
- cement wg PN-B-19701 [7],
- piasek do zapraw wg PN-B-06711 [3].

2.3. Betonowe obrzeża chodnikowe - klasyfikacja

W zależności od przekroju poprzecznego rozróżnia się dwa rodzaje obrzeży:

- obrzeże niskie -
- obrzeże -

W zależności od dopuszczalnych wielkości i liczby uszkodzeń oraz odchyłek wymiarowych obrzeża dzieli się na:

- gatunek 1 -
- gatunek 2 -

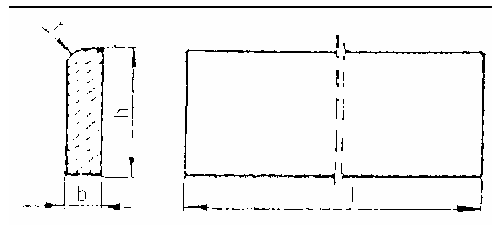
Przykład oznaczenia betonowego obrzeża chodnikowego niskiego (On) o wymiarach 6 gat. x 20 x 75 cm

1: obrzeże On - I/6/20/75 BN-80/6775-03/04 [9].

2.4. Betonowe obrzeża chodnikowe - wymagania techniczne

2.4.1. Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych

Kształt obrzeży betonowych przedstawiono na rysunku 1, a wymiary podano w tabelicy 1.



Rysunek 1. Kształt betonowego obrzeża chodnikowego

Tabela 1. Wymiary obrzeży

Rodzaj obrzeża	Wymiary obrzeży, cm			
	l	b	h	r
O	7	6	2	3
	5	6	0	3
O w	7	8	3	3
	5	8	0	3
	9	8	2	3

2.4.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży podano w tabelicy 2.

Tabela 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Rodzaj	Dopuszczalna odchyłka, m	
	Gatunek	Gatunek
l	□	□
b,	□	□

2.4.3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tabelicy 3.

Tabela 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość	
		Gatunek 1	Gatunek 2
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi		2	3
Szczerby i uszkodzenia	ograniczających powierzchnie górne	niedopuszczalne	

krawędzi i naroży	ograniczających pozostałe		
	powierzchnie:		
	liczba, max	2	2
	długość, mm, max	2	4
	głębokość, mm, max	0	0

2.4.4. Składowanie

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

2.4.5. Beton i jego składniki

Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-B-06250 [2], klasy B 25 i B 30.

2.5. Materiały na ławę i do zaprawy

Żwir do wykonania ławy powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11111 [5], a piasek - wymaganiom

PN-B-11113 [6].

Materiały do zaprawy cementowo-piaskowej powinny odpowiadać wymaganiom podanym w ST D-

08.01.01 „Krawężniki betonowe” pkt 2.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do ustawiania obrzeży

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport obrzeży betonowych

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej.

Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

4.3. Transport pozostałych materiałów

Transport pozostałych materiałów podano w ST D-08.01.01 „Krawężniki betonowe”.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wykonanie koryta

Koryto pod podsypkę (ławę) należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050 [1].

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

5.3. Podłoże lub podsypka (ława)

Podłoże pod ustawienie obrzeża może stanowić rodzimy grunt piaszczysty lub podsypka (ława) ze żwiru lub piasku, o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta żwirem lub piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

5.4. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia betonowych obrzeży chodnikowych i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu, zgodnie z wymaganiami tablicy 3. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021 [4].

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy, zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i 2. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

Badania pozostałych materiałów powinny obejmować wszystkie właściwości określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wymienionych w pkt 2.

6.3. Badania w czasie robót

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- a) koryta pod podsypkę (ławę) - zgodnie z wymaganiami pkt 5.2,
- b) podłoża z rodzimego gruntu piaszczystego lub podsypki (ławy) ze żwiru lub piasku - zgodnie z wymaganiami pkt 5.3,
- c) ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego - zgodnie z wymaganiami pkt 5.4, przy dopuszczalnych odchyleniach:
 - linii obrzeża w planie, które może wynosić \square 2 cm na każde 100 m długości obrzeża,
 - niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić \square 1 cm na każde 100 m

długości obrzeża,

wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego betonowego obrzeża chodnikowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonane koryto,
- wykonana podsypka.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m betonowego obrzeża chodnikowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie koryta,
- rozścielenie i ubicie podsypki,
- ustawienie obrzeża,
- wypełnienie spoin,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY

ZWIĄZANE Normy

1. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane
2. PN-B-06250 Beton zwykły
3. PN-B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
4. PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
5. PN-B-11111 Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
6. PN-B-11113 Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
7. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
8. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
9. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT**

**SST 8 - TYNKI I OKŁADZINY WEWNĘTRZNE, ZEWNĘTRZNE KOD CPV
RODZAJ ROBÓT:**

- 45410000-4 Tynkowanie
- 45431200-9 Kładzenie glazury
- 45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszanych

SST 8 - TYNKI I OKŁADZINY WEWNĘTRZNE, ZEWNĘTRZNE 1. PRZEDMIOT I

ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot ST Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków i okładzin wewnętrznych które zostaną wykonane w ramach planowanej inwestycji.

1.2. Zakres stosowania ST Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie

1.3 Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich tynków i okładzin wewnętrznych. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem tynków i okładzin wykonywanych na miejscu.

1.3. Zakres Robót objętych ST Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą: wykonania tynków cementowo-wapiennych wewnętrznych kategorii III ścian;

- szpachlowanie;
- wykonanie tynków strukturalnych;
- zabudowy ścian z płyt gipsowo-kartonowych;
- tynk mineralny;
- montaż sufitu podwieszanego;

Powyższy wykaz obejmuje zakres robót podstawowych. Oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych 1.4. Określenia podstawowe Określenia podstawowe w niniejszej ST

zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z STT – 0 „Wymagania ogólne”. 1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST – 0 „Wymagania ogólne”. Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją techniczną, ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne. Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w SST – 0 „Wymagania Ogólne”

2.2. Woda (PN-EN 1008:2004) Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.3. Piasek (PN-EN 13139:2003)

2.3.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności: • nie zawierać domieszek organicznych, • mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25- 0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

2.3.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty.

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

2.4. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne - Stosowana zaprawa tynkarska powinna odpowiadać wymogom normy PN-B-14503. - 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 tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. - Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. - Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobrać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.5. Gładź szpachlowa Gładź szpachlowa przeznaczona do wykonywania gładzi gipsowych i napraw powierzchni ścian i sufitów. Wykonywanie gładzi gipsowych, może odbywać się na podłożach mineralnych, takich jak tynki cementowe, cementowo-wapienne, ściany betonowe, podłoża gipsowe. Należy zwrócić uwagę na działanie korozyjne gipsu i wilgoci na stal. Szpachli nie należy stosować na elementy ze stali, a pozostające w kontakcie z gipsem, należy zabezpieczyć środkiem antykorozyjnym.

strona 128

2.6. Tynk strukturalny Akrylowy cienkowarstwowy tynk strukturalny, bardzo elastyczny przeznaczony są do ręcznego wykonywania wypraw zewnętrznych i wewnętrznych, na

równych i nośnych podłożach mineralnych oraz na warstwach zbrojonych systemów izolacji cieplnej ścian zewnętrznych R Rodzaj tynku: żywiczny (akrylowy) Typ: barwiony, ogólnego przeznaczenia Stosowanie: wewnątrz, na zewnątrz Zużycie/grubość warstwy w mm [kg/m²]: 2,5-2,8 (N-150), 3,0 (N i R-200), 4,0-4,5 (N i R-300) Grubość kruszywa [mm]: 1,5, 2,0,3,0 Faktura: ziarnista (baranek) - N - nakrapiana drapana (kornik) - R - rustykalna Sposób nakładania: ręcznie (pacą ze stali nierdzewnej) Temperatura stosowania [°C]: od +5 do +25 Gęstość [g/cm³]: 1,9 (objętościowa) Klasyfikacja ogniowa Euroklasa: C-s2, d0 Odporność na działanie temperatury [°C]: od -20 do +60 Współczynnik paroprzepuszczalności: 0,00031 Współczynnik przewodzenia ciepła [W/m²K]: 0,8 Przyczepność [N/mm²]: > 1,5 Proporcje mieszania [dm³/kg]: masa gotowa do użycia Przechowywanie: 12 m-cy, w oryginalnie zamkniętych wiaderkach, w suchych pomieszczeniach

2.7. Płytki klinkierowe Do licowania cokołu. • Wygląd – kolor- dopasowany do istniejącego (piaskowy) • Ściśły spieczony, nie szklawiony czerep • Mrozo, chemo i ognioodporne • Nasiąkliwość nie większa niż 6% • Powierzchnia tylna – żeberkowana, chropowata • Wymiary powinny odpowiadać wymiarom cegły pełnej – 25 cm, 6,5 cm.

2.8. Klej do płytek Kleje do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych. Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

2.9. Zaprawa fugowa Stosować zaprawę fugową wodoodporną.

2.10. Silikon do fug Stosować silikon o dobrej przyczepności do podłoża na które będzie наносzony, z dodatkiem środka grzybobójczego, w kolorze fugi.

2.11. Materiały do suchych tynków

2.11.1. Płyty gipsowo-kartonowe GKFI wg PN-B-79406:1997 i PN-B-79405:1997

2.11.2. Zaprawa gipsowa wg instrukcji producenta.

2.11.3. Stosować płyty gipsowo- kartonowe grubości 12,5mm. W pomieszczeniach mokrych wodoodporne. Płyty powinny posiadać atest ITB.

2.11.4. Ruszt stalowy do obudów z płyt gipsowo- kartonowych: • stosować ruszt z profili zimnogiętych, z blachy stalowej grubości 0,6 mm, ocynkowanej, • rodzaje i miejsce stosowania poszczególnych profili oraz sposób ich mocowania powinien być zgodny z wytycznymi producenta, • łączniki wg wytycznych producenta.

2.12. Tynk mineralny Knauf Marmorit RP 240 Tynk mineralny jest starannie dobraną mieszaniną białego cementu, wapna hydratyzowanego, kruszyw marmurowych, wypełniaczy mineralnych oraz modyfikatorów. Opracowane receptury są poparte wieloletnimi doświadczeniami w laboratoriach badawczych firmy Knauf Bauprodukte i Marmorit. Charakteryzuje się następującymi właściwościami: - długi czas obróbki, - dobra przyczepność, - hydrofobowy, - paroprzepuszczalny, - dostępny w 275 kolorach oraz biały, - do nakładania ręcznego lub maszynowego, - do wewnątrz i na zewnątrz. Tynk mineralny należy stosować na nosne, zwarte, suche, mocne, czyste i wolne od kurzu i pyłu oraz innych środków zapobiegających przyleganiu (np. olej, klej do tapet, bitumy itp.) podłoża: - płyty gipsowo-kartonowe (tylko wewnątrz budynków) zagruntować podkładem pod tynki super-szczelnym - mocne i dobrze przyczepne powłoki malarskie (tylko wewnątrz budynków) przeszlifowane papierem ściernym, - warstwy zbrojone siatką z włókna szklanego, pokryte klejem zbrojonym siatką (wiek powyżej 3 dni), zagruntować, - gipsowe (tylko wewnątrz budynków) wilgotność

Czas zużycia do 60 minut Orientacyjne zużycie: Zużycie uzależnione jest od równości podłoża. RP 240 2mm - ok. 2,4 kg/m² RP 240 3mm - ok. 2,7 kg/m² Zarabianie zaprawy Ręcznie : Opakowanie 25 kg tynku mineralnego białego lub w kolorze rozmieszać w około 6,8 l czystej wody aż do uzyskania jednolitej masy. Po ok. 15 min. wymieszać ponownie. Czas mieszania każdej partii musi być taki sam i nie dłuższy niż 5 minut. Za każdym razem należy przygotować tyle zaprawy, ile potrzeba na cały planowany obszar roboczy w celu otrzymania jednolitości struktury i koloru. Maszynowe: Tynk nakładać za pomocą agregatu tynkarskiego np. PFT G 4 (zielony ślimak podający D4-3 z połową wydajności lub D4-3 Super z połową wydajności, wąż o średnicy 25 mm, maksymalna długość podawania zaprawy - 30 m). Dodatkowo zalecane jest zastosowanie mieszadła. Dozowanie wody nastawić na ok. 300 l/h. Następnie ustawić plastyczną ale nie za rzadką konsystencję zaprawy. Nanoszenie zaprawy: Tynk nałożyć na podłoże za pomocą pacy ze stali nierdzewnej na grubość ziarna i nadać strukturę za pomocą pacy z tworzywa sztucznego. Nie obrabiać ponownie wcześniej nałożonej zaprawy. Stykające się powierzchnie ścian tynkować w miarę możliwości w ten sam dzień w celu uniknięcia różnic z powodu wpływów warunków atmosferycznych.

WSKAZÓWKI UZUPEŁNIAJĄCE - nie przerabiać przy temperaturze poniżej + 8°C i powyżej 20°C (dotyczy temperatury powietrza i podłoża), - nie mieszać z innymi zaprawami, - narzędzia pracy po użyciu natychmiast umyć wodą, - w trakcie pełnego wiązania (twardnięcia tynku) temperatura otoczenia nie może spaść poniżej +8°C, - poprzez zmiany konsystencji oraz wpływy warunków atmosferycznych mogą powstać odchylenia barwy, zróżnicowana wytrzymałość, połysk oraz wykwyty z węgla wapnia (białawy, proszkowaty osad), - obowiązkowe wyrównanie barwy (egalizacja) jest możliwe poprzez zastosowanie farby silikonowej, - w przypadku tynków barwionych należy stosować podkład pod tynki zabarwiony w kolorze odpowiadającym barwie

tynku.

2.11. Sufit podwieszany Ecofon System składa się z płyt Ecophon Focus A i konstrukcji nośnej Ecophon Connect. Przybliżona waga całego systemu wynosi 3kg/m². Płyty wykonane są z prasowanej wełny szklanej o dużej gęstości. Powierzchnia licowa pokryta jest powłoką Akutex FT, powierzchnię tylną płyty zabezpieczono welonem szklanym. Krawędzie są zagruntowane. Konstrukcja wykonana z ocynkowanej stali malowanej proszkowo.

1. Płyty dają się łatwo demontować. Minimalny prześwit umożliwiający demontaż zgodnie ze szkicem montażowym.
2. Współczynnik odbicia światła 85%
3. Płyty wytrzymują stałą, względną wilgotność powietrza do 95% przy temperaturze 30°C bez ugięcia, wypaczenia, czy rozwarstwienia (zgodnie z normą ISO 4611).
4. Płyty są materiałem niepalnym według badań i klasyfikacji prEN ISO 1182. System, płyty wraz z konstrukcją, zaliczono do okładzin zabezpieczających przed ogniem (NT Fire 003).

2.12. Materiały pomocnicze. Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin to: - listwy dylatacyjne i wykończeniowe, - środki ochrony płytek i spoin, - środki do usuwania zanieczyszczeń, - środki do konserwacji wykładzin i okładzin.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w SST – 0 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania wykładzin i okładzin Do wykonywania robot wykładzinowych i okładzinowych należy stosować: • szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża, • szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych, • narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek, • szlifierki kątowe, • piłę stołową elektryczną do cięcia płytek z możliwością cięcia pod kątem, • pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących, • łaty do sprawdzania równości powierzchni, • poziomnice, • mieszałka 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.

3.3. Wymagania szczegółowe Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem: • środkami transportu do przewożenia materiałów, • betoniarkami do przygotowania zapraw, • agregatem tynkarskim, • mieszarką do zapraw • wyciąg budowlany lub winda do transportu pionowego • drobny sprzętem pomocniczym.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w STT – 0 „Wymagania ogólne”.

4.2. Wymagania szczegółowe Transport materiałów do wykonania 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

5.1. Ogólne warunki wykonania robót Ogólne warunki wykonania robót podano w SST-0 „Wymagania ogólne”. Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Temperatura w pomieszczeniach, w których wykonuje się tynki i okładziny z płytek ceramicznych nie powinna być niższa niż 5°C. Do wykonywania tynków i okładzin wewnętrznych można przystąpić dopiero po: • wykonaniu ścianek działowych, • obsadzeniu stolarki, przy czym powinna być ona należycie zabezpieczona, założeniu instalacji i orurowań, • zamurowaniu bruzd do przewodów instalacyjnych.

5.2. Ogólne zasady wykonywania tynków 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 „Wytocznymi 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.

5.3. Przygotowanie podłoża Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.4. Tynki w technologii tradycyjnej Tynki cementowo-wapienne przewidziano na ścianach murowanych. Tynki wykonywać po wykonaniu instalacji. Tynki kategorii IV powinny odpowiadać wymogom norm PN-B-10100 i PN-B-10101. Przy wykonywaniu tynków wymagane jest stosowanie podtynkowych, nierdzewnych listew narożnikowych. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne – w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, – w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

5.4.1. Wykonanie tynków dwuwarstwowych kat III

Tynk dwuwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać z zaprawy cementowej w stosunku 1:1 o konsystencji odpowiadającej 10-12 cm zagłębienia stożka pomiarowego. Grubość obrzutki powinna wynosić 3-4 mm. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych. Konsystencja zaprawy powinna odpowiadać 7-10 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Grubość narzutu powinna wynosić 8-15 mm. Narzut powinien być zatarty na gładko. Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne w tynkach narażonych na zawilgocenie w stosunku 1:0,3:4, w pozostałych 1:2:10. Dopuszczalne odchyłki – od płaszczyzny 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej dł. Łaty kontrolnej 2 m. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku: - pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm. - poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi. Boniowanie – Wykonać jako szczelinę w tynku szerokości 4 cm, na głębokość narzutu – ok. 1,5 cm. Narożniki powstałe w w wyniku uformowania boni należy zabezpieczyć profilem narożnikowym – jedno ramię należy dociąć tak aby dostosować jego szerokość do głębokości boni. Spód boni stanowić będzie obrzutka zatarta na gładko.

5.4.2. Wykonanie tynków trójwarstwowych kat III Tynki trójwarstwowe składają się z obrzutki, narzutu i gładzi. Dwie pierwsze warstwy wykonujemy jak opisano w punkcie 5.3. przy czym dodatkowo należy stosować wyrównujące pasy lub listwy. Gładź należy wykonać z gipsu szpachlowego dwukrotnie nakładanego z przeszlifowaniem. Gładź nakładamy po stwardnieniu warstwy narzutu. Zaprawa stosowana do wykonywania gładzi powinna mieć konsystencję odpowiadającą 7-10 cm zanurzenia stożka pomiarowego

5.5. Wykonywanie gładzi szpachlowej Szpachlowanie ścian ma na celu poprawienie ich właściwości estetycznych oraz technicznych. Do wykonania tych czynności używa się szpachli gipsowych lub akrylowych. Przed przystąpieniem do szpachlowania należy odpowiednio przygotować podłoże. Od prawidłowego przygotowania zależy efekt końcowy oraz trwałość wykonanych prac. Podłoże kruche, pyłące należy zagruntować odpowiednim mleczkiem gruntującym, rysy i pęknięcia należy pogłębić i poszerzyć. Miejsca te wzmacnia się wtapiając siatkę z włókna szklanego zaprawą gipsową. Tak przygotowane podłoże możemy szpachlować wcześniej wybraną szpachlą. Dla uzyskania gładkiej powierzchni ściany używamy siatek ściernych lub specjalnego papieru ściernego o numeracji od 100 do 150. Do ostatecznego wygładzenia powierzchni ściany można zastosować szpachle akrylowe. Są to gotowe masy szpachlowe, które nakłada się cienką warstwą o grubości ok. 1 mm

5.6. Wykonanie tynku strukturalnego Przygotowanie podłoża Podłoże powinno być odpowiednio mocne, równe i gładkie, oczyszczone z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczu, wosku, resztek farb. Słabe tynki oraz powłoki malarskie należy usunąć, a ubytki uzupełnić silną zaprawą murarską lub klejem do płyt styropianowych, przy grubości jednorazowo kładzonej warstwy do ok. 3,0 mm. Podłoża o zwartej, silnej strukturze powierzchniowej zagruntować po całkowitym przeschnięciu stosując podkład gruntujący, minimum na 24 godziny przed układaniem tynku. Podłoża o osłabionej warstwie zewnętrznej i tynki cementowo wapienne zaleca się gruntować preparatem penetrująco-wzmacniającym.

W przypadku ociepleń postępować zgodnie z zaleceniami wykonywania warstwy zbrojonej z udziałem poszczególnych składników systemu. Przygotowanie i sposób użycia Bezpośrednio przed użyciem całą zawartość opakowania należy bardzo dokładnie mieszać w wolnoobrotowym do uzyskania jednolitej konsystencji. Nakładać przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej i rozprowadzić do uzyskania warstwy grubości ziarna. Materiał zebrany nadaje się do ponownego użycia po przemieszaniu. Żądaną strukturę osiąga się przez zatarcie świeżo nałożonego tynku płaską pacą z tworzywa sztucznego. Tynk można zatrzeć ruchami pionowymi,

poziomymi lub okrężnymi, zależnie od oczekiwanego efektu i rodzaju tynku. W trakcie pracy oraz podczas wysychania należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia, silnego wiatru, działania deszczu. W celu ograniczenia możliwości wystąpienia różnic w odcieniu, przerwy w pracy należy zaplanować z wyprzedzeniem (np. w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp.). Czas wysychania tynku zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza, nasłonecznienia, wiatrów itp. i z tego względu jest trudny do jednoznacznego określenia. Podczas wykonywania i wysychania tynku min. temperatura powinna wynosić +5°C a max. +25°C.

UWAGA ! Chronić masę przed silnym wiatrem, deszczem i mrozem do momentu jej pełnego związania. Nie ingerować w skład masy przez dodawanie cementu, piasku bądź innych składników. Jakiegokolwiek uwagi dotyczące niestandardowych cech zaprawy i jej koloru zgłaszać natychmiast do Producenta. Aby uniknąć różnic w odcieniach barw przy zastosowaniu kolorowych tynków silikatowych, należy na jedną powierzchnię nakładać tynk o tym samym numerze partii. Różne faktury (kornik, baranek) a także różnice w wielkości uziarnienia mogą być postrzegane jako różnice kolorów, dlatego też, przed przystąpieniem do wykonania elewacji sprawdzić zgodność struktury i zamawianego koloru na niewielkim fragmencie ściany. W przypadku domawiania tynku do koloru już zastosowanego, w zamówieniu podkreślić kontynuację do numeru partii i daty produkcji. (Kolor, data produkcji i nr partii umieszczone są na opakowaniu).

WYDAJNOŚĆ Grubość ziarna Baranek Kornik 1,5 mm ok. 2,0 – 2,5 kg/m² - 2,0 mm ok. 3,0 – 3,5 kg/m² ok. 2,5 – 3,0 kg/m²

PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT Tynk należy przechowywać i przewozić w oryginalnie zamkniętych opakowaniach w temperaturze +5°C do +25°C. Okres przydatności do użycia wynosi 6 m-cy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu. Opakowanie 25 kg Liczba warstw składowania 3 Liczba warstw ładowania 3

UWAGA ! ▪ Chronić przed mrozem i przegrzaniem. ▪ Przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. ▪ Unikać zanieczyszczenia oczu. W przypadku zanieczyszczenia oczu należy przepłukać je obficie wodą i skontaktować się z lekarzem. ▪ Z uwagi na alkaliczność wyrobu stosować środki ochrony osobistej (odzież i rękawice robocze, okulary ochronne).

5.7. Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych - płytka klinkierowa

Podłożem pod okładziny ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych mogą być:

- ściany betonowe - otynkowane mury z elementów drobno wymiarowych - płyty gipsowo kartonowe. Przed przystąpieniem do robot okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża. Podłoża betonowe powinny być czyste, odpyłone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków. Połączenia i spoiny między elementami prefabrykowanymi powinny być płaskie i równe. W przypadku wystąpienia nierówności należy je zeszlifować, a ubytki i uskoki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi. W przypadku ścian z elementów drobno wymiarowych tynk powinien być dwuwarstwowy (obrzutka i narzut) zatarty na ostro, wykonany z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej marki M4-M7. W przypadku okładzin wewnętrznych ściana z elementów drobnowymiarowych może być otynkowana tynkiem gipsowym zatartym na ostro marki M4-M7. W przypadku podłoży nasiąkliwych zaleca się zagruntowanie preparatem gruntującym (zgodnie z instrukcją producenta). W zakresie wykonania powierzchni i krawędzi podłoże powinno spełniać następujące wymagania: - powierzchnia czysta, niezapyłona, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich, - odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone łata kontrolna o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchyłek nie większej niż 3mm na długości łaty, odchylenie powierzchni od kierunku pionowego nie może być większe niż 4 mm na wysokości kondygn., - odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na 1 m. - Nie dopuszcza się wykonywania okładzin ceramicznych mocowanych na kompozycjach klejących na podłożach pokrytych starymi powłokami malarskimi, tynkiem z zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej, wapiennej i gipsowej marki niższej niż M4. Wykonanie okładzin - Przed przystąpieniem do zasadniczych robot okładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według, wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. - Podłoże płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i przyjętą szerokość spoin. - Na jednej ścianie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość, większą niż połowa płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga okładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składa się z różnego rodzaju i wielkości płytek. - Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prosta, gładka łata drewniana lub aluminiowa. Do usytuowania łaty należy użyć poziomnicy.

- Łatę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek. Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejącą. Wybór

kompozycji zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych okładzinie. - Kompozycje klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przechesuje” się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielość zębów pacy zależy od wielkości płytek. - Prawidłowo dobrana wielkość zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki. Zalecane wielkości zębów pacy w zależności od wymiarów płytek podano w pkt. 5.3.2. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m² lub pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut. Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm. - Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika to z rozplanowania, że powinna znaleźć się tam cała płytka. Jeśli pierwsza płytka ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu. Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, docisnięciu i „mikroruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po docisnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Płytki o dużych wymiarach zaleca się dobijać młotkiem gumowym. - Pierwszy rząd płytek, tzw. cokołowy, układa się zazwyczaj po ułożeniu wykładziny podłogowej. Płytki tego pasa zazwyczaj trzeba przycinać na odpowiednią wysokość. - Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Zalecane szerokości spoin w zależności od wymiarów płytek. - Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe. - W trakcie układania płytek należy także mocować listwy wykończeniowe oraz inne elementy jak np. drzwiczki rewizyjne szachtów instalacyjnych. Drobne płytki - (tzw. mozaikowe) są powierzchnia licowa naklejane na papier przez co możliwe jest o klejenie nie pojedynczej płytki lecz większej ilości. W trakcie klejenia płytki te dociska o się do ściany deszczułka do uzyskania wymaganej powierzchni lica. - W przypadku układania powierzchni krzywych (np. słupów) należy używać odpowiednich szablonów dociskowych. Po związaniu kompozycji klejącej papier usuwa się po uprzednim namoczeniu wodą. - Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej. W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą- mokrym pędzlem. - Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni okładziny pocą gumowa. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadle i ukośnie do krawędzi płytek. - Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. - Płaskie spoiny otrzymuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką. - Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżenie ich wilgotną gąbką.

- Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej. Dla podniesienia jakości okładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Dobór preparatów powinien być uzależniony od rodzaju pomieszczeń w których znajdują się okładziny i stawiane im wymagania. Impregnowane mogą być także płytki. Ponadto pamiętaj aby: - Płytki należy kleić na czyste i wysezonowane podłoże zachowując wymagany przez producenta reżim technologiczny. Płytki układać na zaprawie klejowej nanoszonej ząbkowaną szpachlą. Fugowanie przeprowadzać po związaniu kleju. Uszczelnienia naroży wykonać silikonem o barwie stosowanej fugi. Płytki powinny być układane od poziomu posadzki bez cokolika. - Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża. - Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe. - Do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku. - Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C. Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny

5.8. Ścianki z płyt GKFI Na konstrukcji stalowej z jednokrotnym poszyciem z płyt GKFI o gr. 12,5 mm z wypełnieniem wełną mineralną- klasa odporności REI60 Ustawianie lekkiej ścianki szkieletowej nie jest trudne, ale wymaga przestrzegania szeregu zaleceń. Ich zlekceważenie może zaowocować tym, że efekt końcowy daleki

będzie od oczekiwań.

5.9. Wykonanie wyprawy elewacyjnej – tynk mineralny Wykonanie wyprawy elewacyjnej Wyprawę tynkarską należy wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od nałożenia warstwy zbrojonej i nie później niż po 3 miesiącach. Warstwę zbrojoną siatką trzeba zagruntować farbą gruntującą. Na wyschniętą warstwę gruntującą należy równomiernie, na grubość ziarna nakładać tynk za pomocą trzymanej pod kątem stalowej pacy. Gdy materiał przestaje się już kleić do narzędzia, płasko trzymaną packą plastikową należy nadać mu jednorodną fakturę. Warstwę elewacyjną ma stanowić tynk silikonowy barwiony w masie. W celu uniknięcia widocznych płaszczyzn styku między wyschniętym a świeżo nakładanym tynkiem, należy zapewnić wystarczającą liczbę robotników, co pozwoli na płynne wykonanie wyprawy. Proces schnięcia wyprawy, niezależnie od jej rodzaju, polega na odparowaniu wody oraz ewentualnym wiązaniu i hydratacji spoiwa mineralnego. Przy niskiej temperaturze otoczenia oraz przy dużej wilgotności względnej powietrza, schnięcie jest dłuższe. Wyprawy tynkarskie o spoiwie mineralnym, w warunkach niekorzystnej sytuacji cieplno-wilgotnościowej, wysychają z nierównomiernym wybarwieniem powierzchni, a często także z białymi wykwitami. Należy zatem pamiętać o zachowaniu reżimu temperaturowo-wilgotnościowego podczas aplikacji wypraw tynkarskich, a także o osłonięciu rusztowań po nałożeniu tynków w celu ich osłony przed wpływem złych warunków atmosferycznych Do wykonania docieplenia zaleca się stosowanie jednego systemu dociepleń oraz przestrzegania reżimu technologicznego prowadzonych prac zalecanych przez tegoż producenta.

5.10. Sufit podwieszany Sufit podwieszany zawsze powinien być instalowany w możliwie późnym etapie budowy, dzięki czemu minimalizujemy ryzyko zabrudzenia płyt. W razie potrzeby zapewniamy szkice instalacyjne, pokazujące krok po kroku montaż wybranego systemu. Elastyczność wełny szklanej powoduje, że płyty można łatwo docinać na budowie. Jeśli przycięte krawędzie wymagają malowania, możliwe jest zastosowanie Farby do krawędzi płyt. Łatwa jest także praca z konstrukcją nośną, produkowaną z ocynkowanej stali malowanej proszkowo. Do przycięcia profili wystarczą nożyce. W małych pomieszczeniach, takich jak toalety, podczas otwierania i zamykania drzwi może dochodzić do dużej zmiany ciśnienia, czego efektem może być przesuwanie się płyt na konstrukcji nośnej. Uniknąć tego można poprzez instalację rastrów wentylacyjnych lub stosowanie klipsów. Połączenia ze ścianą Istnieje wiele sposobów na połączenie sufitu ze ścianą. Poniżej prezentujemy konkretne rozwiązania wraz z praktycznymi wskazówkami. Frieze - bez widocznej listwy Focus frieze/blaszka Kątownik frieze/listwa Kątownik Connect - standardowe rozwiązanie z widoczną listwą Kątownik przyścienny Connect/

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w SST – 0 „Wymagania Ogólne”

6.2. Wymogi szczegółowe Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z Dokumentacją Projektową i wymaganiami ST. W szczególności obejmują: - badanie dostaw materiałów, - kontrolę prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii), - kontrolę poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień, - prawidłowości wykonania podłoża - przyczepności tynków do podłoża - grubości tynków - wyglądu powierzchni tynków - wykończenia tynków w niewrażliwych miejscach - ocenę estetyki wykonanych robót. Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Ogólne zasady obmiaru podano w SST – 0 „Wymagania Ogólne” Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Dokumentacji Technicznej i pomiaru z natury.

7.2. Jednostka obmiaru Jednostką obmiaru wszystkich Robót objętych niniejszą ST jest metr kwadratowy [m²].

8. PRZEJĘCIE ROBÓT

8.1. Ogólne zasady przejścia Robót Ogólne zasady Przejścia Robót podano w SST-O „Wymagania Ogólne”

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady płatności Ogólne zasady płatności podano w SST-O „Wymagania Ogólne”

9.2. Składniki ceny Cena Robót obejmuje: - dostawę materiałów, - przygotowanie

podłoża - wykonanie tynków cementowo-wapiennych - przygotowanie podłoża pod płytki, - oczyszczenie podłoża, - izolację przeciwwilgociową ścian, - wklejenie taśm uszczelniających narożnych, - przygotowanie i naniesienie zaprawy klejowej, - przyklejenie płytek, - fugowanie i uszczelnienie naroży, - montaż sufitu podwieszanego, - wykonania systemowych ścian działowych między kabinami prysznicowymi - badania na budowie i laboratoryjne.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE PN-B-04320 Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości. 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-B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze. PN-B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze. PN-B-01302 Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia. PN-EN 87 Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie. PN-EN 1322 Kleje do płytek. Definicje i terminologia. PN-EN ISO 10545 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru. PN-B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. PN-B-30042 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy. PN-B-01805 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady ochrony. PN-EN 26927 Budownictwo. Wyroby do uszczelniania. Kity. Terminologia. PN-B-01302 Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia. PN-B-30042 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy. PN-C-81914 Farby dyspersyjne do malowania wewnątrz budynków. PN-EN 971-1 Farby i lakiery. Terminy i definicje dotyczące wyrobów lakieryjnych. Terminy ogólne.

II. SST –02. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT. SST 02.01. CPV 45332200-5. - Roboty montażowe –Budowa wewnętrznej instalacji wodociągowej, wody zimnej i ciepłej SST 02.02. CPV 45332400-4. - Roboty montażowe – Budowa wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej, SST 02.03. CPV 45321000-3. – Izolacje cieplne instalacji, SST 02.04. CPV 45331100-7. - Roboty montażowe - Budowa instalacji centralnego ogrzewania SST 02.05. CPV 45330000-9 - Rozruch i regulacja wykonanych instalacji. SST 02.06 CPV 45331220-4 – Instalacja klimatyzacji SST 02.09. CPV 45331000-6 – Roboty montażowe - Instalacja wentylacji nawiewno-wywiewnej sali głównej SST 02.10. CPV 45331000-6 – Roboty montażowe - Instalacja wentylacji wywiewnej sanitariatów i pom. biurowych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA, SST-02. - 45332200-5. 1.0. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ SST 02.01.

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej: Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST 02.01. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji wodociągowej, wody zimnej i ciepłej wody użytkowej.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót, ma zastosowanie przy robotach montażowych powiązanych z budową projektowanej instalacji wodociągowej dla przygotowania i rozprowadzenia wody zimnej, ciepłej, do projektowanych (pomieszczeń węzłów sanitarnych) oraz zasilania hydrantów. Specyfikacja obejmuje szczegółowe zasady wykonania robót montażowych wg projektu budowlanego branży sanitarnej, aktualnych przepisów technicznych, Polskich Norm i szczegółowych wytycznych producentów.

1.2. Zakres rzeczowy wykonania instalacji wodociągowej, według projektu budowlanego, obejmuje:

- ♣ Instalacja wody zimnej,
- ♣ Instalacja ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji
- ♣ Instalacja hydrantowa

1.3. Zakres stosowania i wykonania robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną SST – 02.01.

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

1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie wszystkich robót w zakresie instalacji wody zimnej, ciepłej oraz zasilania hydrantów. Specyfikacja SST obejmuje prace związane z dostawą materiałów i urządzeń oraz wykonawstwem robót budowlano – montażowych instalacji wodociągowej,

Zakres obejmuje również:

- ♣ zbiory wymagań w zakresie wykonania branżowych robót montażowych,
- ♣ wymagania w zakresie właściwości materiałów,
- ♣ zakres i sposób wykonania, oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót w ujęciu technologicznym,
- ♣ określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru,
- ♣ wskazania podstaw określających zasady przedmiarowania lub opis zasad przedmiarowania,

1.4. Zakres robót budowlano-montażowych objętych specyfikacją SST.02.01:

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B., Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Wyposażenie budynku powiązane z budową projektowanej instalacji wodociągowej dla przygotowania i rozprowadzenia wody zimnej, ciepłej, do projektowanych (pomieszczeń węzłów sanitarnych) oraz zasilania hydrantów.

♣ Przewody instalacji wody zimnej i ciepłej z sieciowanego polietylenu typu pex-al-pex o połączeniach zaciskowych w brzdach ściennych i w warstwie podposadzkowej,

- ♣ Instalacja wodociągowa zasilająca hydranty z rur stalowych ocynkowanych
- ♣ Zestaw wodomierzowy
- ♣ Hydranty DN25
- ♣ Armatura

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, branża sanitarne; SST.02. 19

strona 136

2.0. MATERIAŁY Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST], Uwaga: można stosować materiały i urządzenia zamienne, ale równoważne do projektowanych w projekcie

budowlanym, dotyczy producentów, pod warunkiem uzyskania akceptacji Zamawiającego i projektanta w ramach nadzoru autorskiego, a stanowiącą ochronę praw autorskich projektanta. Koszty związane z zmianą urządzeń i materiałów powodujące konieczność wykonania dodatkowych opracowań ponosi Wykonawca.

2.1. Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować następujące, nowe materiały:

- ♣ rury pex-al.-pex Wavin Tigris K1
- ♣ łączniki zaprasowywane Wavin Tigris K1 16 ÷63
- ♣ rury stalowe ocynkowane
- ♣ hydranty DN25, 20 mb f. Supron
- ♣ podgrzewacz elektryczny pojemnościowy NEPTUN Smart Galmet
- ♣ podejścia czerpalne z kurkiem odcinającym i łącznikiem elastycznym,
- ♣ bateria natryskowa standard z słuchawką
- ♣ bateria umywalkowa z mieszaczem – z zaworem czasowym
- ♣ zawór pisuarowy Schellomat Basic
- ♣ bateria zlewozmywakowa standart
- ♣ zawory odcinające kulowe mufowe ze śrubunkiem dla średnicy $\phi 50 \div 10\text{mm}$ dla ciśnienia PN10,
- ♣ armatura regulacyjna i zabezpieczająca: wodomierz ; izolator antyskażeniowy przeciwwrotny
- ♣ izolacja ochronna i cieplna z spienionego polietylenu o zamkniętych porach ~ 6 – 30mm
- ♣ Przejścia przez stropy i ściany w tulejach ochronnych stalowych lub PVC –KGF, uszczelnione siliko nem uniwersalnym $\phi 75 \div 20\text{mm}$,
- ♣ Przejścia rur stalowych przez ściany i stropy na granicy stref ogniowych o odporności: stropy EL 60; ściany EL 120 wykonać za pomocą ogniochronnej elastycznej masy uszczelniającej CP601S standard firmy Hilti lub równoważnej, a dla rur plastikowych za pomocą osłon ogniowych CP644 lub równoważnej

2.2. Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora.

3.0. SPRZĘT. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

3.1. Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

3.2. W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

- ♣ Spawarka elektryczna transformatorowa,
- ♣ Narzędzia do połączeń rur polietylenowych metodą zaciskową wg zastosowanego systemu,

- ♣ Elektronarzędzia,
- ♣ Aparatura kontrolno pomiarowa (manometry), Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, branża sanitarna; SST.02. 20

- ♣ Pompa do prób ciśnieniowych
- ♣ Przenośne drabiny składane, podesty montażowe,

4.0. TRANSPORT. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

- ♣ Środki transportowe odpowiadające pod względem typów i ilości powinny być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

- ♣ Środki i urządzenia transportu poziomego i pionowego powinny być sprawne technicznie i przystosowane do transportu występujących w technologii robót demontażowych i montażowych instalacji wod-kan.

- ♣ W czasie transportu materiałów z demontaży należy stosować się do odpowiednich przepisów bhp ujętych w planie BIOZ.

- ♣ Do wykonania zawartych w Specyfikacji Technicznej ST 02.01 prac należy stosować następujące środki transportu:

- ♣ Samochód dostawczy 0,9t,
- ♣ Samochód skrzyniowy 5÷10 t,
- ♣ Samochód techniczny typu warsztatowego z kompletem narzędzi i sprzętu do prac spawalniczych,
- ♣ Samochód serwisowy wod-kan,
- ♣ Samochód z podnośnikiem koszowym,
- ♣ Żuraw samochodowy samojezdny o udźwigu do 6t,
- ♣ Wózek widłowy z kontenerem na odpady,

5.0. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Zasady ogólne wykonania robót. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

5.2. Zakres robót i warunki wykonania objęte specyfikacją SST –02.01

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej SST – 02.01, są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji wodociągowej, wody zimnej, ciepłej wody użytkowej oraz zasilania hydrantów w budynku samorządowego ośrodka kultury w m. Komprachcice Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie przy robotach montażowych powiązanych z projektowaną budową instalacji sanitarnych i obejmuje cały niezbędny zakres dla wykonania robót montażowych wg projektu budowlanego, branży sanitarnej – w budynku. Roboty montażowe instalacji wody zimnej, ciepłej oraz zasilania hydrantów wykonać zgodnie z projektem budowlanym –wykonawczym.

5.3. Montaż przewodów rozdzielczych wody zimnej i ciepłej:

- ♣ Rurociągi zasilające hydranty podwieszane do konstrukcji budowlanych za pomocą typowego systemu montażu rur stalowych ocynkowanych
- ♣ W bruzdach ściennych i w warstwie podposadzkowej z polietylenu sieciowanego pex-al.-pex Wavin Tigris K1, w izolacji.
- ♣ Rury wodociągowe należy izolować przed skraplaniem pary wodnej oraz zabezpieczyć w bruzdach i posadzce otuliną z pianki polietylenowej o zamkniętych porach grubości 6-30mm, Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, branża sanitarne; SST.02. 21
- 5.4. Montaż zasilania w wodę zimną i c.w.u.:
- ♣ Zawory kulowe odcinając ze śrubunkiem średnicy $\phi 40 \div 15\text{mm}$ dla ciśnienia PN10,
- ♣ Montaż podejść czerpalnych pod baterie czerpalne z łączników systemowych $\phi 15\text{mm}$,
- ♣ Płytki montażowa do zaworu czerpального pojedyncza i baterii,
- ♣ Kolanko do mocowania z gwintem wewnętrznym $\phi 15\text{mm}$,
- ♣ Wążek elastyczny w oplocie metalowym o długości 500mm $\phi 25 - 15\text{mm}$,
- ♣ Wykonanie bruzd ściennych pionowych i poziomych wraz z zakryciem,

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne wymagania Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST], Kontrola i badanie w trakcie robót, Program zapewnienia jakości (PZJ) Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektora nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, szczegółowymi specyfikacjami SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru. Kontrolę jakości robót prowadzi wykonawca robót i przedstawia do akceptacji Inspektorowi nadzoru inwestorskiego, a przy zmianach materiałów technologii i lokalizacji nadzorowi autorskiemu - odpowiedzialnemu za realizację projektu budowlanego. Sprawdzeniu podlega wykonanie robót pod kątem zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznych i poleceń Inspektora Nadzoru. Wywóz materiałów zbędnych i odpadów na wysypisko oraz złomowanie jak i prace porządkowe i zabezpieczające.

- ♣ Próby szczelności ciśnieniowe na ciśnienie 10bar, lecz nie mniej niż 1,5 ciśnienia roboczego, dla rur pex/Al./pex
- ♣ Płukanie instalacji wodą z wodociągu lokalnego wraz z badaniem bakteriologicznym wody w stacji sanepidu,

7.0. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru, Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót znajdują się w części OST.00.00.

7.2. Jednostką obmiarową jest:

- ♣ 1mb, dla instalacji rurowych: woda zimna, ciepła, - łącznie z rurami łącznikami
- ♣ 1szt -zawory odcinające, przelotowe, zwrotne i inną armaturą: regulacyjna,
- ♣ 1mb -izolacja cieplna,
- ♣ 1kpl -podejścia dopływowe i odpływowe,
- ♣ 1szt –przejścia tulejowe przez ściany i stropy,
- ♣ 1kpl, - wodomierz z zaworami i podejściem,

8.0. ODBIORY ROBÓT, WYDANIE ŚWIADECTWA I PRZEJĘCIA CAŁOŚCI ROBÓT.

8.1. Wymagania ogólne. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

8.0. W ramach odbioru należy:

- ♣ Sprawdzić całokształt zakresu branży sanitarnej zgodnie z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, branża sanitarne; SST.02. 22
- ♣ Po wykonaniu budowy wewnętrznych instalacji sanitarnych, dokonaniu odbioru wykonawca obowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:
- ♣ Świadectwa przejęcia całości robót potwierdzone inspektora nadzoru i Komisję odbiorową,
- ♣ Podstawowym dokumentem wydania Świadectwa Przyjęcia Robót jest protokół ukończenia Robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Komisję odbioru i

Zamawiającego,

- ♣ Dokumentację Projektową powykonawczą z naniesionymi zmianami i potwierdzonymi zmianami,
 - ♣ Uwagi i zalecenia inspektora nadzoru oraz potwierdzenia ich wykonania,
 - ♣ Recepty i ustalenia technologiczne,
 - ♣ Dzienniki budowy i Księgi Obmiaru,
 - ♣ Wyniki pomiarów kontrolnych i badań,
 - ♣ Atesty, certyfikaty wbudowanych materiałów i urządzeń,
 - ♣ Sprawozdanie techniczne,
 - ♣ Inne dokumenty wymagane warunkami technicznymi i przez inspektora nadzoru,
9. PRZEPISY ZWIĄZANE
- ♣ “Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, t. II z 1988r –Instalacje sanitarne i przemysłowe,”
 - ♣ “Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych z 1994r,”
 - ♣ Ustawa z 7 lipca 1994r Prawo budowlane – wraz z zmianami, (Dz. U. Nr 74, poz.676, tekst z 2002 roku),
 - ♣ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 roku (Dz. U. Z 2002r. Nr75, poz. 690). –w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
 - ♣ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 26.czerwca 2002roku, Dz. U. Nr 108, poz. 953, w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej, oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.
 - ♣ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003roku, Dz. U. Nr 120, poz. 1126, w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
 - ♣ Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności,
 - ♣ Ustawa z dnia 12 września 2002roku, Dz. U. Nr 169, poz.1386, o normalizacji,
 - ♣ Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2kwietnia 2001 roku, Dz. U. Nr 38, poz.456 wraz z zmianami, w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa,
 - ♣ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 września 2002roku, Dz. U. Nr 156, poz. 1304, zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa
 - ♣ PN –EN 45014:2000. Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę.
 - ♣ PN –92 /B –10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - ♣ PN –81 /B –10725 – Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - ♣ PN –96 /B –02873 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia po instalacjach rurowych i przewodach wentylacyjnych
 - ♣ PN –92 /B –01706/Az1 z 1999: Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
 - ♣ PN –92 /B –01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
 - ♣ PN-ISO 4064-1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, branża sanitarna; SST.02. 23
 - ♣ PN-ISO 4064-2+Ad1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne.
 - ♣ PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
 - ♣ PN-B-02865:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwożarowe zaopatrzenie wodne. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.
 - ♣ PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych.
 - ♣ PN-91/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
 - ♣ PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
 - ♣ PN-H-74200:1998. Rury stalowe ze szwem, gwintowane ocynkowane.
 - ♣ PN-81/B-10740 Stacje hydroforowe. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - ♣ PN-B-73002:1996 Instalacje wodociągowe. Zbiorniki ciśnieniowe. Wymagania i badania.
 - ♣ PN-83/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z poli(chloroku winylu) i polietylenu.
 - ♣ PN-B-10720:1998 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w

instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze. Stosować się do przepisów BHP zgodnie z:

- ♣ Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 roku, Dz. U. nr. 47 p. 401.
- ♣ Rozp. M. P. i P. S. z dn. 26.09.97 rok, Dz. U. nr. 129 p.844.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-02.02. - 45332400-4 1.0. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ SST 02.02.

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej: Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST 02.02. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku samorządowego ośrodka kultury w m. Komprachcice. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót, ma zastosowanie przy robotach montażowych powiązanych z budową projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej dla projektowanych pomieszczeń i punktów odpływowych. Specyfikacja obejmuje szczegółowe zasady wykonania robót montażowych wg projektu budowlanego branży sanitarnej, aktualnych przepisów technicznych, Polskich Norm i szczegółowych wytycznych producentów.

1.2. Zakres rzeczowy wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej, według projektu budowlanego, obejmuje:

- ♣ Instalację kanalizacji sanitarnej,
- ♣ Usytuowanie i montaż przyborów sanitarnych i baterii
- ♣ Wykonanie przejść rurociągów w wykonaniu ppoż. wg odporności przegród budowlanych

1.2. Zakres stosowania i wykonania robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną SST – 02.02. 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 w zakresie instalacji kanalizacji zewnętrznej i wewnętrznej. Obejmuje prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem robót montażowych, Zakres obejmuje również:

- ♣ zbiory wymagań w zakresie wykonania branżowych robót montażowych,
- ♣ wymagania w zakresie właściwości materiałów,
- ♣ zakres sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót w ujęciu technologicznym,
- ♣ zakres określenia zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru,
- ♣ zakres wskazania podstaw określających zasady przedmiarowania lub opis zasad przedmiarowania,
- ♣ Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B., Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

1.3. Zakres robót obejmuje:

- ♣ Wykopy ręczne wewnątrz budynku dla potrzeb kanalizacji podpodłogowej w gruncie kategorii III,
- ♣ Montaż rur kanalizacji zewnętrznej, przyłącza i kanalizacji podpodłogowej łącznie z podsypką 10cm, obsypką 30cm ponad rury oraz próbami szczelności,
- ♣ Wyposażenie instalacyjne obejmuje piony i rury z PVC, wpusty podłogowe z PCW. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, branża sanitarne; SST.02. 26
- ♣ Po wykonaniu robót montażowych wykonać próbę szczelności.

1.4.1. Wyposażenie budynku mieszkalno-usługowego zapewniają podstawowe przybory sanitarne:

- ♣ umywalki porcelanowe,
- ♣ miski ustępowe porcelanowe,
- ♣ brodziki natryskowe z kabinami,
- ♣ pisuary
- ♣ zawory czerpalne
- ♣ zmywarki
- ♣ zlewozmywaki
- ♣ przyłącze kanalizacji sanitarnej

1.5. Zakres rzeczowy specyfikacji określa:

- ♣ Rury kanalizacyjne, kształtki i akcesoria z rur z PVC o średnicy $\phi 160 \pm 50\text{mm}$
- ♣ Przybory sanitarne łączyć podejściami odpływowymi za pomocą łączników i kształtek przynależnych do projektowanego systemu,
- ♣ Rury wywiewne PVC 160/110 lub systemowe
- ♣ Wyczystki rewizyjne o średnicy $\phi 110\text{mm}$

♣ Wpusty podłogowe PVC ϕ 50mm

2.0. MATERIAŁY Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

2.1. Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z Polskimi Normami (PN), normami branżowymi (BN), instrukcjami szczegółowymi, katalogami materiałów i urządzeń wraz z dokumentami dopuszczającymi do stosowania (certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne ITB i COBRTI "Instal"), wg Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności,. Uwaga; można stosować materiały i urządzenia zamienne, ale równoważne do projektowanych w projekcie budowlanym, dotyczy producentów, pod warunkiem uzyskania akceptacji Zamawiającego i projektanta w ramach nadzoru autorskiego, a stanowiącą ochronę praw autorskich projektanta. Koszty związane z zmianą urządzeń i materiałów powodujące konieczność wykonania dodatkowych opracowań ponosi Wykonawca.

2.2. Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować następujące, nowe materiały:

♣ Rury kanalizacyjne klasy S PVC ϕ 160, 110 mm,

♣ Wyczystki rewizyjne o średnicy ϕ 110mm,

♣ Wpusty podłogowe PVC ϕ 50mm,

♣ Rury kanalizacyjne, kształtki i akcesoria z rur z PVC o średnicy ϕ 160 \pm 50mm,

♣ umywalki porcelanowe zawieszane na stelażu

♣ miski ustępowe porcelanowe zawieszane na stelażu

♣ pisuary porcelanowe zawieszane na stelażu

♣ brodzik natryskowy

♣ zlewozmywaki Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, branża sanitarna; SST.02. 27

♣ stelaże Geberit Duofix Basic do WC

♣ stelaże Geberit Duofix Basic do umywalki

♣ stelaże Geberit Duofix Basic do pisuaru

♣ przyciski do spłuczek WC Geberit (wzór przycisku ustalić z inwestorem) Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inżyniera.

1.0. SPRZĘT. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST], Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne. Do wykonania zawartych w specyfikacji technicznej SST 02.02 prac należy stosować n/w. sprzęt:

♣ Narzędzia montażowe przynależne do systemu rur PCV ,

♣ Elektronarzędzia,

♣ Przenośne drabiny składane, podesty montażowe, przesuwne rusztowania,

4.0. TRANSPORT. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST], Środki transportowe odpowiadające pod względem typów i ilości powinny być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Środki i urządzenia transportu poziomego i pionowego powinny być sprawne technicznie i przystosowane do transportu występujących w technologii robót montażowych instalacji sanitarnych.

♣ Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować następujące środki transportu:

♣ Samochód dostawczy 0,9t,

♣ Samochód skrzyniowy 5 \pm 10 t,

♣ Samochód samowładowczy 5-10 t,

♣ Koparka samojezdna o pojemności łyżki 0,24 – 0,40m³,

♣ Samochód techniczny wodno-kanalizacyjny do przeglądu istniejącej kanalizacji zewnętrznej,

♣ Wózek widłowy z kontenerem na odpady,

5.0. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Zasady ogólne wykonania robót. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

5.2. Zakres robót i warunki wykonania objęte specyfikacją SST – 02.02 Roboty montażowe kanalizacji sanitarnej. Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej SST – 02.02, są wymagania dotyczące wykonania robót montażowych wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku samorządowego ośrodka kultury w m. Komprachcice Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, branża sanitarna; SST.02. 28 Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie przy robotach montażowych powiązanych z

projektowaną budową kanalizacyjnych instalacji sanitarnych. Instalacja kanalizacji obejmuje układ odprowadzenia ścieków bytowo - gospodarczych do istniejącej kanalizacji zewnętrznej.

5.3. Rury i przewody kanalizacyjne:

- ♣ Roboty montażowe instalacji kanalizacyjnej wykonać zgodnie z projektem budowlanym - wykonawczym;
- ♣ Montaż przyłączy do kanalizacji zewnętrznej z rur klasy SN8 PVC ϕ 160mm,
- ♣ Piony prowadzić w ścianach, na ścianach obok węzłów sanitarnych lub w przestrzeniach ścianek g-k, podłączyć do instalacji i zakończyć rurami wywiewnymi ϕ 160/110mm lub rozwiązaniem systemowym powyżej połaci dachowej.
- ♣ Na pionach montować wyczystki rewizyjne ϕ 110mm z PVC,
- ♣ Podejścia odpływowe prowadzić nad posadzką w bruzdach ściennych, obudowach lub ściankach instalacyjnych zgodnie z projektem architektonicznym,
- ♣ Przejścia przez stropy i ściany za pomocą przejść murowych PU - KGF, uszczelnione silikonem uniwersalnym,
- ♣ Tuleja osłonowa z rury karbowanej Peszel ϕ 125 – 75mm,
- ♣ Masa uszczelniająca z sylikonu uniwersalnego,
- ♣ Podejścia odpływowe z rur i kształtek o średnicy ϕ 110 ÷ 50mm,
- ♣ Uchwyty na rurach osadzić w odległościach wg wytycznych COBRTI

INSTAL

- ♣ Piony na kondygnacji co 1,50m, uchwyty metalowe z wkładką gumową,

5.4.0. Przybory sanitarne:

5.4.1. Wpusty podłogowe PCW ϕ 50mm z kołnierzem gumowym kompletem kształtek i łączników,

5.4.2. Umywalki montować jako kompletny zestaw wg katalogu dostawcy po wykonaniu montażu instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej, próbach ciśnieniowych i szczelności oraz odbiorze elementów ulegających zakryciu przez inspektora nadzoru: 1kpl:

- ♣ Umywalki: Firmy Koło, NOVA PRO na stelażach lub równoważne
- ♣ Syfon umywalkowy z tworzywa sztucznego pojedynczy
- ♣ Bateria umywalkowa stojąca jednouchwytowa wodooszczędna z wyłącznikiem czasowym o wypływie maksymalnym 0,05-0,2 l/s, połączenia z instalacją wodociągową łącznikiem elastycznym w oplocie z siatki metalowej od dołu, oraz zawórki odcinające kątowe

5.4.7. Przybory sanitarne brodzik natryskowy z tworzywa montować jako kompletny zestaw wg katalogu dostawcy po wykonaniu montażu instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej, próbach ciśnieniowych i szczelności oraz odbiorze elementów ulegających zakryciu przez inspektora nadzoru:

- ♣ Brodzik natryskowy 900*900mm,
- ♣ Bateria natryskowa standard z słuchawką
- 5.4.8. Przybory sanitarne miska ustępowa porcelanowa zawieszana montować po wykonaniu montażu instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej, stelaży, próbach ciśnieniowych i szczelności oraz odbiorze elementów ulegających zakryciu przez inspektora nadzoru: Firmy Koło; Nova PRO, lub równoważne
- ♣ Miska ustępowa porcelanowa zawieszana ze stelażem,
- ♣ Sedes z białego tworzywa PP,
- ♣ Element montażowy przyłączy WC ϕ 110mm,
- ♣ Stelaż firmy Geberit Duofix Basic Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, branża sanitarna; SST.02. 29

6.0. KONTROLA JAKOSCI ROBOT.

6.1. Ogólne wymagania Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST], Kontrola i badanie w trakcie robót, Program zapewnienia jakości (PZJ) Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektora nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, szczegółowymi specyfikacjami SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru. Kontrolę jakości robót prowadzi wykonawca robót i przedstawia do akceptacji Inspektorowi nadzoru inwestorskiego, a przy zmianach materiałów technologii i lokalizacji nadzorowi autorskiemu - odpowiedzialnemu za realizację projektu budowlanego. Sprawdzeniu podlega wykonanie robót pod kątem zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznych i poleceń Inspektora Nadzoru. Badanie jakości musi odnieść się do aktualnych atestów i certyfikatów, Wywóz materiałów zbędnych i odpadów na wysypisko oraz złomowanie jak i prace porządkowe i zabezpieczające.

7.0. OBMIAR ROBOT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru, Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

7.2. Jednostką obmiarową jest:

- ♣ 1mb, dla instalacji rurowych: kanalizacja zewnętrzna i wewnętrzna podpodłogowa z rurami łącznikami, kształtkami, wyposażeniem i wykopem, podsypką z obsypką, izolacją odcinka kanalizacji oraz zasypaniem wykopu z zagęszczeniem i wywozem nadmiaru ziemi,
- ♣ 1mb, dla instalacji rurowych: kanalizacja wewnętrzna z rurami łącznikami i kształtkami i wyposażeniem,
- ♣ 1kpl, podejścia odpływowe,
- ♣ 1szt, przejścia przez ściany i stropy,
- ♣ 1kpl, przybory sanitarne z bateriami i zaworami czerpalnymi: umywalka, miska ustępowa, zlewozmywak, natrysk z kabiną, zlewozmywak

8.0. ODBIORY ROBÓT, WYDANIE ŚWIADECTWA I PRZEJĘCIA CAŁOŚCI ROBÓT.

8.1. Wymagania ogólne. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

8.2. W ramach odbioru należy:

- ♣ Sprawdzić całokształt zakresu branży sanitarnej zgodnie z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną.
- ♣ Po wykonaniu budowy wewnętrznych instalacji sanitarnych, dokonaniu odbioru wykonawca obowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:
 - ♣ Świadectwa przejęcia całości robót potwierdzone przez inspektora nadzoru i Komisję odbiorową,
 - ♣ Podstawowym dokumentem wydania Świadectwa Przyjęcia Robót jest protokół ukończenia Robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Komisję odbioru i Zamawiającego,
 - ♣ Dokumentację Projektową powykonawczą z naniesionymi zmianami i potwierdzonymi zmianami,
 - ♣ Uwagi i zalecenia inspektora nadzoru oraz potwierdzenia ich wykonania,
 - ♣ Recepty i ustalenia technologiczne,
 - ♣ Dzienniki budowy i Księgi Obmiaru, Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, branża sanitarna; SST.02. 30
 - ♣ Wyniki pomiarów kontrolnych i badań,
 - ♣ Atesty, certyfikaty wbudowanych materiałów i urządzeń,
 - ♣ Sprawozdanie techniczne,
 - ♣ Inne dokumenty wymagane warunkami technicznymi i przez inspektora nadzoru,

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Wymagania ogólne: Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

9.2. Płatności, Podstawą płatności za wykonane prace jest element robót – wewnętrzna instalacja kanalizacyjna po sprawdzeniu zgodności cen jednostkowych i jednostek, obmiarowych oraz dokonanie odbioru elementów wykonanych robót przez inspektora nadzoru, zgodnie z projektem budowlanym -wykonawczym oraz zakresem robót wymienionym w punkcie 5 niniejszej ST 02.02.

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

- ♣ “Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych,
 - ♣ “Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych z 1994r,”
 - ♣ Ustawa z 7 lipca 1994r Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207, poz.2016, tekst jednolity z 2004 roku
 - ♣ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 roku (Dz. U. Z 2002r. Nr75, poz. 690). – w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
 - ♣ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003roku, Dz. U. Nr 120, poz. 1126, w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
 - ♣ Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności,
 - ♣ Ustawa z dnia 12 września 2002roku, Dz. U. Nr 169, poz.1386, o normalizacji,
 - ♣ Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2kwietnia 2001 roku, Dz. U. Nr 38, poz.456 wraz z zmianami, w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa,
 - ♣ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 września 2002roku, Dz. U. strona 143
- Nr 156, poz. 1304, zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa Stosować się do przepisów BHP zgodnie z:

- Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 roku, Dz. U. nr. 47 p. 401.
- ♣ Rozp. M. P. i P. S. z dn. 26.09.97 rok, Dz. U. nr. 129 p.844. Normy związane:
 - ♣ PN -92 /B -10735 –Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - ♣ PN -81 /B -10725 –Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - ♣ PN-81/B-10700.01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
 - ♣ PN -96 /B -02873 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia po instalacjach rurowych i przewodach wentylacyjnych
 - ♣ PN -92 /B -01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
 - ♣ PN -92 /B -01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.