

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
S. T. W. I O. R. B.**

Nazwa zadania:

„Projekt remontu i przebudowy budynku Domu Ludowego w Majkowie Dużym, gm. Wola Krzysztoperska”

Adres budowy:

Majków Duży 43, działka nr ewid. 254 i 255 obr. Majków Duży, gm. Wola Krzysztoperska

Spis specyfikacji:

STW i ORB- 00 Wymagania ogólne
STW i ORB- 01 Roboty w zakresie burzenia
STW i ORB- 02 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
STW i ORB- 03 Betonowanie
STW i ORB- 04 Zbrojenie
STW i ORB- 05 Betonowanie konstrukcji
STW i ORB- 06 Roboty murarskie
STW i ORB- 07 Roboty izolacyjne
STW i ORB- 08 Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego
STW i ORB- 09 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
STW i ORB- 10 Stolarka
STW i ORB- 11 Roboty malarskie
STW i ORB- 12 Pokrywanie podłóg i ścian
STW i ORB- 13 Instalowanie sufitów podwieszanych
STW i ORB- 14 Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej

CPV 45000000-7 Roboty budowlane

Opracowanie: **mgr inż. Krzysztof Pabich**

Sierpień 2024 r.

KaeM Inwest S.C.
Małgorzata Pabich, Krzysztof Pabich
97-300 Piotrków Trybunalski
ul. Stolarska 16, tel./fax 44 733 99 66
NIP 7712878889 Regon 101727190

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 00

„Projekt remontu i przebudowy budynku Domu Ludowego w Majkowie Dużym, gm. Wola Krzysztoperska”

WYMAGANIA OGÓLNE

kod CPV 4 5000000-7

1. DANE OGÓLNE

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

„Projekt remontu i przebudowy budynku Domu Ludowego w Majkowie Dużym, gm. Wola Krzysztoperska”

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (STW i ORB) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w obiekcie budowlanym: pt.: „Projekt remontu i przebudowy budynku Domu Ludowego w Majkowie Dużym, gm. Wola Krzysztoperska”

1.3. Zakres stosowania STW i ORB

Niniejsza specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym oraz stanowi podstawę rozliczenia robót budowlanych w obiektach wymienionych w pkt.1.

1.4. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi (STW i ORB). Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi częściami STW i ORB:

STW i ORB- 01 Roboty w zakresie burzenia CPV 45I00000-8, CPV 45II0000-1, CPV 45III00-9

STW i ORB- 02 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
CPV 45111200-0

STW i ORB- 03 Betonowanie CPV 45262300-4

STW i ORB- 04 Zbrojenie CPV 45262310-7

STW i ORB- 05 Betonowanie konstrukcji CPV 45262311-4

STW i ORB- 06 Roboty murarskie CPV 45262 520-2

STW i ORB- 07 Roboty izolacyjne CPV 45320000-6

STW i ORB- 08 Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego CPV 45340000-2

STW i ORB- 09 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych CPV 45400000-1 ,
CPV 45410000-4

STW i ORB- 10 Stolarka CPV 45214620-2

STW i ORB- 11 Roboty malarskie CPV 45442100-8

STW i ORB- 12 Pokrywanie podłóg i ścian CPV 45430000

STW i ORB- 13 Instalowanie sufitów podwieszanych CPV 45421146-9

STW i ORB- 14 Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej CPV 4542332 50-6

STW i ORB- 15 Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna kod CPV 4533000-9

STW i ORB- 16 Instalacje elektryczne wewnętrzne wraz z inst. odgromową i uziemiającą
CPV 45310000-3, CPV 45231400-9

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót zgodna jest z zasadami wytycznych zlecenia robót, usług i dostaw w drodze przetargu i uwzględnia aktualne normy państwowe, instrukcje i przepisy stosujące się do robót z uwzględnieniem aktualnego Prawa Budowlanego.

1.5. Określenia podstawowe

Ilekość w STW i ORB jest mowa o:

1.5.1.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;

1.5.2.budynku - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany „ który jest trwale związany

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
S. T. W. I O. R. B.**

Nazwa zadania:

„Projekt remontu i przebudowy budynku Domu Ludowego w Majkowie Dużym, gm. Wola Krzysztoporska”

Adres budowy:

Majków Duży 43, działka nr ewid. 254 i 255 obr. Majków Duży, gm. Wola Krzysztoporska

Spis specyfikacji:

STW i ORB- 00 Wymagania ogólne
STW i ORB- 01 Roboty w zakresie burzenia
STW i ORB- 02 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
STW i ORB- 03 Betonowanie
STW i ORB- 04 Zbrojenie
STW i ORB- 05 Betonowanie konstrukcji
STW i ORB- 06 Roboty murarskie
STW i ORB- 07 Roboty izolacyjne
STW i ORB- 08 Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego
STW i ORB- 09 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
STW i ORB- 10 Stolarka
STW i ORB- 11 Roboty malarskie
STW i ORB- 12 Pokrywanie podłóg i ścian
STW i ORB- 13 Instalowanie sufitów podwieszanych
STW i ORB- 14 Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej

CPV 45000000-7 Roboty budowlane

Opracowanie: **mgr inż. Krzysztof Pabich**

Sierpień 2024 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 00

„Projekt remontu i przebudowy budynku Domu Ludowego w Majkowie Dużym, gm. Wola Krzysztoporska”

WYMAGANIA OGÓLNE
kod CPV 4 5000000-7

1. DANE OGÓLNE

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

„Projekt remontu i przebudowy budynku Domu Ludowego w Majkowie Dużym, gm. Wola Krzysztoporska”

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (STW i ORB) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w obiekcie budowlanym: pt.: „Projekt remontu i przebudowy budynku Domu Ludowego w Majkowie Dużym, gm. Wola Krzysztoporska”

1.3. Zakres stosowania STW i ORB

Niniejsza specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym oraz stanowi podstawę rozliczenia robót budowlanych w obiektach wymienionych w pkt.1.

1.4. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi (STW i ORB). Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi częściami STW i ORB:

STW i ORB- 01 Roboty w zakresie burzenia CPV 45100000-8, CPV 45110000-1, CPV 45130000-9

STW i ORB- 02 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
CPV 45111200-0

STW i ORB- 03 Betonowanie CPV 45262300-4

STW i ORB- 04 Zbrojenie CPV 45262310-7

STW i ORB- 05 Betonowanie konstrukcji CPV 45262311-4

STW i ORB- 06 Roboty murarskie CPV 45262 520-2

STW i ORB- 07 Roboty izolacyjne CPV 45320000-6

STW i ORB- 08 Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego CPV 45340000-2

STW i ORB- 09 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych CPV 45400000-1 ,
CPV 45410000-4

STW i ORB- 10 Stolarka CPV 45214620-2

STW i ORB- 11 Roboty malarskie CPV 45442100-8

STW i ORB- 12 Pokrywanie podłóg i ścian CPV 45430000

STW i ORB- 13 Instalowanie sufitów podwieszanych CPV 45421146-9

STW i ORB- 14 Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej CPV 4542332 50-6

STW i ORB- 15 Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna kod CPV 4533000-9

STW i ORB- 16 Instalacje elektryczne wewnętrzne wraz z inst. odgromową i uziemiającą
CPV 45310000-3, CPV 45231400-9

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót zgodna jest z zasadami wytycznych zlecenia robót, usług i dostaw w drodze przetargu i uwzględnia aktualne normy państwowe, instrukcje i przepisy stosujące się do robót z uwzględnieniem aktualnego Prawa Budowlanego.

1.5. Określenia podstawowe

Ilekroć w STW i ORB jest mowa o:

1.5.1.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;

1.5.2.budynku - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany „, który jest trwale związany

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
S. T. W. I O. R. B.**

Nazwa zadania:

„Projekt remontu i przebudowy budynku Domu Ludowego w Majkowie Dużym, gm. Wola Krzysztoporska”

Adres budowy:

Majków Duży 43, działka nr ewid. 254 i 255 obr. Majków Duży, gm. Wola Krzysztoporska

Spis specyfikacji:

STW i ORB- 00 Wymagania ogólne
STW i ORB- 01 Roboty w zakresie burzenia
STW i ORB- 02 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
STW i ORB- 03 Betonowanie
STW i ORB- 04 Zbrojenie
STW i ORB- 05 Betonowanie konstrukcji
STW i ORB- 06 Roboty murarskie
STW i ORB- 07 Roboty izolacyjne
STW i ORB- 08 Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego
STW i ORB- 09 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
STW i ORB- 10 Stolarka
STW i ORB- 11 Roboty malarskie
STW i ORB- 12 Pokrywanie podłóg i ścian
STW i ORB- 13 Instalowanie sufitów podwieszanych
STW i ORB- 14 Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej

CPV 45000000-7 Roboty budowlane

Opracowanie: mgr inż. Krzysztof Pabich

Sierpień 2024 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 00

„Projekt remontu i przebudowy budynku Domu Ludowego w Majkowie Dużym, gm. Wola Krzysztoperska”

WYMAGANIA OGÓLNE
kod CPV 4 5000000-7

1. DANE OGÓLNE

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

„Projekt remontu i przebudowy budynku Domu Ludowego w Majkowie Dużym, gm. Wola Krzysztoperska”

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (STW i ORB) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w obiekcie budowlanym: pt.: „Projekt remontu i przebudowy budynku Domu Ludowego w Majkowie Dużym, gm. Wola Krzysztoperska”

1.3. Zakres stosowania STW i ORB

Niniejsza specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym oraz stanowi podstawę rozliczenia robót budowlanych w obiektach wymienionych w pkt.1.

1.4. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi (STW i ORB). Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi częściami STW i ORB:

STW i ORB- 01 Roboty w zakresie burzenia CPV 45100000-8, CPV 45100000-1, CPV 45100000-9

STW i ORB- 02 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
CPV 45111200-0

STW i ORB- 03 Betonowanie CPV 45262300-4

STW i ORB- 04 Zbrojenie CPV 45262310-7

STW i ORB- 05 Betonowanie konstrukcji CPV 45262311-4

STW i ORB- 06 Roboty murarskie CPV 45262 520-2

STW i ORB- 07 Roboty izolacyjne CPV 45320000-6

STW i ORB- 08 Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego CPV 45340000-2

STW i ORB- 09 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych CPV 45400000-1 ,
CPV 45410000-4

STW i ORB- 10 Stolarka CPV 45214620-2

STW i ORB- 11 Roboty malarskie CPV 45442100-8

STW i ORB- 12 Pokrywanie podłóg i ścian CPV 45430000

STW i ORB- 13 Instalowanie sufitów podwieszanych CPV 45421146-9

STW i ORB- 14 Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej CPV 4542332 50-6

STW i ORB- 15 Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna kod CPV 4533000-9

STW i ORB- 16 Instalacje elektryczne wewnętrzne wraz z inst. odgromową i uziemiającą
CPV 45310000-3, CPV 45231400-9

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót zgodna jest z zasadami wytycznych zlecenia robót, usług i dostaw w drodze przetargu i uwzględnia aktualne normy państwowe, instrukcje i przepisy stosujące się do robót z uwzględnieniem aktualnego Prawa Budowlanego.

1.5. Określenia podstawowe

Ilekoć w STW i ORB jest mowa o:

1.5.1. 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;

1.5.2. budynku - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany „ który jest trwale związany

z gruntem wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dachy;

1.5.3. budowli - należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury „, jak: lotniska drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowlane ziemne, obronne (fortyfikacje) ochronne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe oraz urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków „, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów „, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

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

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

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

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

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

1.5.9. Pozwolenie na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonanie robót budowlanych i innych niż budowa obiektu budowlanego.

1.5.10. dokumentacji budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbioru 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 dzienniki montażu.

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

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

1.5.13. właściwym organie - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno- budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego.

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

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

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

1.5.17. opłacie - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

1.5.18. księdze obmiaru: akceptowany przez Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami służącymi do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.

1.5.19.normy europejskie: oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (CENELEC) jako standardy europejskie (EN) lub dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

1.5.20.Europejskie zezwolenie techniczne: oznacza aprobującą ocenę techniczną zdolności produktu do użycia, dokonaną w oparciu o podstawowe wymagania w zakresie robót budowlanych, przy użyciu własnej charakterystyki produktu oraz określonych warunków jego zastosowania i użycia.

1.5.21.grupy, klasy, kategorie robót: należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12 2002r. z późn. zm.) Patrz niżej: hasło Wspólny Słownik Zamówień (CPV).

1.5.22.wspólny słownik zamówień: jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia 2151/2003. Stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidywało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 01 maja 2004r.

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

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

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

1.5.26.kierownik budowy - osoba wyznaczona przez wykonawcę robót, upoważnioną do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponoszącą ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

1.5.27.rejestrze obmiarów lub księdze obmiaru- należy przez to rozumieć - akceptowaną przez inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez wykonawcę obmiarów dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez inspektora nadzoru budowlanego.

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

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

1.5.30.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.

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

1.5.32.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.

1.5.33.obmiar robót: pomiar wykonywanych robót budowlanych, dokonywanych w celu weryfikacji i ich ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

1.5.34.odbiorze częściowych (robót budowlanych): nieformalnie nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji urządzeń technicznych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest

traktowany jako odbiór końcowy.

1.5.35. odbiorze gotowego obiektu budowlanego: formalna nazwa czynności, zwanych też odbiorem końcowym, polegającym na protokolarnym przyjęciu (odbierze) od Wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora, ale nie będącą inspektorem nadzoru inwestorskiego na tej budowie. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej.

1.5.36. robotach podstawowych: minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalania robót.

1.5.37. rysunkach: część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.

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

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

1.5.40. certyfikacje zgodności : jest to dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

1.5.41. deklaracji zgodności: oświadczenie producenta lub jego upoważnionego zgodny z zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

1.5.42. wyrobie budowlanym : należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową

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

1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

W ramach robót tymczasowych występują roboty związane z montażem i demontażem rusztowań oraz wykonaniem deskowań (szalunków) schodów zewnętrznych i nadproży drzwiowych. Ponadto roboty budowlane należy tak prowadzić, aby nie powodowały uciążliwości dla funkcjonujących innych obiektów w sąsiedztwie

1.7. Informacje o terenie budowy

1.7.1. Rodzaje użytkowania terenu oraz prawa rzeczowe

Teren lokalizacji projektowanej inwestycji stanowi istniejący budynek **DL w Majkowie Dużym**
Prawo rzeczowe występujące na terenie w formie : własności

1.7.2. Istniejące uzbrojenie terenu

Rodzaje oraz usytuowanie istniejącego uzbrojenia terenu objętego inwestycją ustalono na podstawie wizji w terenie

1.8. Ogólne wymagania dotyczące 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, projektu organizacji robót oraz poleceniami inwestora. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez inwestora. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli

wymagać tego będzie inwestor, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez inwestora nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje inwestora 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 uwzględni 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 inwestora 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.

1.8.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określającym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy i egzemplarz STW i ORB.

1.8.2. Dokumentacja projektowa

Zakres robót określony przedmiarami i kosztorysem

1.8.3. Zgodność robót z STWiORB

STWiORB oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy. 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 po ich wykryciu winien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z wycenionym przedmiotem robót i STWiORB. Wielkości określone w STWiORB będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego podziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a zarzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego podziału tolerancji . W przypadku, gdy dopuszczalne materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z Szczegółową Specyfikacją Techniczną i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.8.4. Zabezpieczenia 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 .Koszt zabezpieczenia terenu budowy robót w okresie trwania budowy. Koszty zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się że jest włączony w umowną Cenę przetargową.

1.8.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- 3) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami lub substancjami toksycznymi,
- 4) możliwością powstania pożaru.

1.8.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej . Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i sprzęcie. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami oraz będą zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w efekcie realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.8.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem. 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.

1.8.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

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

1.8.9. Ochrona i utrzymanie robót

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

1.8.10. Stosowanie się do praw innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej, 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 2003r. sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U z 19. 03. 2003r. nr 47, poz. 401). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Właściwości materiałów i wyrobów

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych, umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt.1 ustawy Prawo budowlane - dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w szczegółowych STWiORB.

Materiały i urządzenia powinny posiadać świadectwa jakości, certyfikaty kraju pochodzenia oraz powinny odpowiadać:

- Polskim Normom
- wymaganiom specyfikacji technicznej;
- wymogom wyrobów dopuszczalnych do obrotu i stosowania w budownictwie.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych Robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora. Każdy rodzaj Robót „w którym znajdują się niezbadane, nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego niezapłaconiem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowe składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą

zlokalizowane w obrębie Terenem Budowy - w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli STWiORB przewiduje możliwość wariantowego zastosowania materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze co najmniej I tydzień przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i jakości wskazaniom zawartym w Specyfikacjach Technicznych, programie zapewnienia jakości (PZJ) lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora; w przypadku braku ustaleń w powyższych dokumentach, sprzęt winien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, będzie utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Zamówienia, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie będą dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i na właściwości przewożonych materiałów jak i spełniają uwarunkowania dotyczące maksymalnych nacisków osi na jezdnię.

5. WYKONANIE ROBOT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Zamówieniem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z wymaganiami STW i ORB, PZJ oraz poleceniami Inspektora. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Dokumentacji Przetargowej, STW i ORB, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora będą wykonane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.2. Zgodność Robót z STWiORB

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność ze STW i ORB i poleceniami Inspektora Nadzoru. STW i ORB oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią część Zamówienia, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- Kosztorys ofertowy;
- Przedmiar robót;
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia;
- STW i ORB;
- Oferta Wykonawcy;

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszelkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z STW i ORB. Dane określone w STW i ORB będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego podziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać

dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z STWiORB i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy (na wyraźne polecenie Inspektora nadzoru) należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Programu Zapewnienia Jakości (PZJ), w którym przedstawi On zamierzony sposób wykonania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z STWiORB oraz polecenie i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Badania prowadzone przez Inspektora

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor uprawniony jest do dokonywania kontroli, będzie wszelka potrzeba do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót z wymaganiami STW i ORB na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

6.4. Atesty jakości Materiałów i Urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektora może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w STW i ORB.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane STW i ORB, każda partia tych materiałów dostarczona do Robót będzie posiadała atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Materiały posiadające atesty producenta, a urządzenia ważne legalizacyjne, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości ze STW i ORB, wówczas takie materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

7. DOKUMENTY BUDOWY

7.1. Protokół odbioru końcowy

Do protokołu odbioru należy wpisywać w szczególności

- datę przekazania Wykonawcy terenu Budowy,
- uzgodnienie przez Inspektora Programu Zapewnienia Jakości Harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót znikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do protokołu będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora wpisane do protokołu Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub przyjęciem stanowiska. Wpis Projektanta do protokołu obliguje Inspektora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Zamówienia i nie ma uprawnień do wydania poleceń Wykonawcy Robót.

7.2. Księga Odbioru

Księga Odbioru stanowi dokument pozwalający na rozliczanie faktycznego Postępu każdego elementów Robót. Obmiary wykonywanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenieniu Kosztorysie Ślepym i wpisuje się do Księgi Odbioru.

7.3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty 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.

7.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w powyższych trzech punktach, następujące dokumenty:

- pozwolenie (zgłoszenie) na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilno - prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno - prawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły z porad i ustaleń,
- korespondencję na budowie

7.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Do dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie jakiegokolwiek 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.

8. OBMIAR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia ksiąg obmiaru

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004r. Przedmiar Robót powinien zawierać zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych: w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem właściwych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych. Spis działów przedmiaru robót powinien przedstawiać podział wszystkich robót budowlanych, w danym obiekcie według Wspólnego Słownika Zamówień. Dalszy podział przedmiaru robót należy opracować według systematyki ustalonej indywidualnie lub na podstawie systematyki stosowanej w publikacjach zawierających normy nakładów rzeczowych. Tabele przedmiarów robót powinny zawierać pozycje przedmiarowe odpowiadające robotom podstawowym. Ogólne zasady Obmiaru Robót dotyczą umów z wynagrodzeniem kosztorysowym Wykonawcy.

8.2. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z STW i ORB i w jednostkach ustalonych w Przedmiarze Robót. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzonych Robót i terminie obmiaru. Co najmniej 3 dni przed tym terminem wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Kosztorysie lub gdzie indziej w STW i ORB nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robot. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie. Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzany z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie Określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru.

8.3. Zasady określenia ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli STW i ORB właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej,

objętości będą wyliczone w metrach sześciennych jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami STWiORB.

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

8.5. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót. Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, który wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem.

9. ODBIÓR ROBÓT

9.1. Rodzaje odbiorów

W zależności od ustaleń w odpowiednich STW i ORB, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora przy udziale Wykonawcy:

- odbiorowi Robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu;
- odbiorowi końcowemu.

9.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających lub ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru budowy. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 7 dni od daty zgłoszenia z jednoczesnym powiadomieniem 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 ST i uprzednimi ustaleniami.

9.3. Odbiór częściowy

Odbioru częściowego robót nie przewiduje się.

9.4. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie poniżej Pt., „Dokumenty do odbioru końcowego Robót”. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonej dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z STW i ORB i Przedmiarem Robót. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru Robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej STW i ORB z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrącen

oceniając pomniejszoną wartość wykonanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

9.5. Dokumenty do odbioru końcowego Robót

Podstawowym dokumentem do dokonania końcowego Robót jest protokół odbioru końcowego Robót sporządzony wg ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- STW i ORB,
- Uwagi i zalecenia Inspektora, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- Księgi Obmiaru,
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z PZJ i STW i ORB,
- Dokumenty potwierdzające kraj pochodzenia wbudowanych materiałów i urządzeń,
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego, związane z zadaniem;
- Karta gwarancyjna.

W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowych lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

9.6. Gwarancja

Wykonawca zapewnia gwarancję na wykonany przez siebie przedmiot umowy na okres 36 miesięcy od daty końcowego odbioru. Podany okres gwarancji dotyczy zarówno wbudowanych materiałów, urządzeń jak i wykonawstwa. Gwarancja udzielona przez Wykonawcę jest niezależna od gwarancji udzielonych przez poszczególnych producentów materiałów i urządzeń. Wszystkie postanowienia dotyczące opisane będą przez Wykonawcę w karcie gwarancyjnej, którą dostarczy Zamawiającemu przed podpisaniem protokołu odbioru końcowego.

9.7. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę odbiorową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru robót. Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w STW i ORB. Cena jednostkowa będzie obejmować:

- robociznę bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na teren budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty Zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty związane z uzyskaniem gwarancji oraz ubezpieczeń,
- ustawienie tablic informacyjnych,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie zobowiązującymi przepisami, inne koszty nie wymienione wyżej, związane z zadaniem.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym przedmiarze robót jest ostateczna i wykluczona możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

9.8. Rozliczenie robót

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę odbiorową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru robót. Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Dokumentacji Projektowej i w STW i ORB. Cena jednostkowa będzie obejmować:

- robociznę bezpośrednią,

- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
 - wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na teren budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
 - koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, ubezpieczenia oraz koszty Zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy;
 - koszty związane z uzyskaniem gwarancji oraz ubezpieczeń;
 - ustawienie tablic informacyjnych;
 - zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym;
 - podatki obliczane zgodnie zobowiązującymi przepisami;
- inne koszty nie wymienione wyżej, związane z zadaniem.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym przedmiarze robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót obojętnych tą pozycją kosztorysową. Ceny i stawki podane w powinny zawierać wszystkie koszty robót przepisane określonym pozycjom Przedmiaru robót, łącznie ze wszystkimi kosztami i wydatkami, które mogą być potrzebne na pokrycia wydatków związanych z wykonaniem robót budowlanych, wraz z kosztami tymczasowymi i zobowiązaniami wyznaczonymi przez dokumenty przetargowe na podstawie, których sformułowano ofertę. Przyjmuje się, że poniesione narzuty z racji ustanowienia robót, zysku i wynagrodzeń za wszystkie zobowiązania, są rozdzielone na wszystkie stawki jednostkowe. Stawki i ceny muszą być przepisane do każdej pozycji Przedmiaru robót. Stawki te pokrywają wszystkie podatki, opłaty celne lub inne zobowiązania finansowe, które nie zostały wyszczególnione w Kosztorysie ofertowym bądź w ofercie.

10. Dokumenty i przepisy związane.

STW i ORB w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe (BN), instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z rysunkami i STW i ORB, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (dodatkowe nie później niż na 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.

10.1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000r. nr 106 poz. 1126, nr 109 poz. 1157 i nr 120 poz. 1268 z 2001r. nr 5 poz. 42, nr 10 poz. 1085, nr 11 poz. 1190, nr 115 poz. 1229, nr 129 poz. 1439 i nr 154 poz. 1800, z 2002r. nr 74 poz. 676 oraz z 2003r. nr 80 poz. 718;

10.2. Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002r. nr 108 poz. 953) Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac obojętnych umową i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w poszczególnych STWiORB. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 01

„Projekt remontu i przebudowy budynku Domu Ludowego w Majkowie Dużym, gm. Wola Krzysztoporska”

Przygotowanie terenu pod budowę
kod CPV 45I00000-8

Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
kod CPV 45II0000-1

ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA
kod CPV 45IIII00-9

Roboty w zakresie burzenia

I WSTEP

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót z zakresu robót związanych z niezbędnymi pracami przygotowawczymi umożliwiającymi udostępnienie frontu robót dla remontu i przebudowy Dł w Majkowie Dużym.

1.2 Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

1.3 Zakres robót ujętych w ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują:

Roboty przygotowawcze, demontaże i przeróbki w istniejącym budynku i na terenie inwestycji

1.4 Określenia podstawowe dotyczące robót

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z normami, wytycznymi i określeniami podanymi w STW I ORB 00.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STW I ORB.00- część ogólna.

2. MATERIAŁY

- 2.1. - pustak biletowy gr. 24 cm,
- 2.2. - tlen sprężony technicznie
- 2.3. -acetylen rozpuszczony techniczny,
- 2.4. -cement portlandzki zwykły bez dodatków,
- 2.5. - zaprawa cementowo-wapienna M7,
- 2.6. - zaprawa cementowa M-7, M-12,
- 2.7. - nadproża prefabryk. L19-150, L19-90,
- 2.8. - Spręż. Pow. spal. 4-5m³/min.
- 2.9. - betoniarka wolnosp. Elektr. 1 50dm³
- 2.10 - wyciąg jednomaszt. Elektr. 0,5t
- 2.11 - materiały pomocnicze,

3. SPRZĘT

Roboty wykonuje się ręcznie i mechanicznie. Elektronarzędzia typowe.

4. TRANSPORT

Do transportu służą dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonanie robót można powierzyć wyłącznie firmom specjalistycznym posiadającym udokumentowane kwalifikacje.

6. KONTROLA ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu: jakości materiałów, odchylen od pionu powierzchni i krawędzi ścian, wymiarów otworów okiennych i drzwiowych, marki zapraw murarskich i grubości spoin, poziomu i głębokości osadzenia podokienników, itp.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:

- [m3] — objętości ścian i ścianek,
- [m2] — powierzchni ścianek, parapetów,
- [m] — nadproży prefabryk.,

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg STWIORB.00. Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w p. 6.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za

- [m3] wymurowania ścian,
- [m2] wyburzanych obiektów,
- [m] nadproży

Cena obejmuje:

- prace pomiarowe i technologiczne,
- zakup i dowóz materiałów,
- wykonanie elementów robót,
- kontrolę prawidłowości wykonanych robót.

10. PRZEPISY

- PN-69/B- 10023 roboty murowe, konstr. ceglano-żelbetowe,
- PN-68/B- 10020 roboty murowe z cegły, wymag. Badania przy odbiorze
- PN-89/B-1 0425 konstrukcje murowe
- PN-75/B-1 2001cegła pełna
- PN-75/B-1 2003 cegły i bloczki wapienno- piaskowe
- PN-651B-14503 zaprawy cementowo-wapienne

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 02

„Projekt remontu i przebudowy budynku Domu Ludowego w Majkowie Dużym, gm. Wola Krzysztoporska”

Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
kod CPV 45111200-0

Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

Roboty ziemne

1. Wymagania ogólne

1.1. Zakres

Specyfikacje określają wymagania w zakresie wykonania, badania i odbioru robót ziemnych związanych z wykonaniem budynków i obiektów inżynierskich konstrukcyjnych.

1.2. Zgodność z dokumentacją

Roboty ziemne powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną i z zachowaniem wymagań zawartych w obowiązujących normach i wytycznych z uwzględnieniem robót przygotowawczych do wykonania projektowanych utwardzeń terenu.

1.3. Normy i opracowania związane

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom I część 1 - Wydawnictwo Arkady 1989.
- Wytyczne wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur. Wydawnictwo ITB - Warszawa 1988.
- PN-86/B-02480 -Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
- BN-77/8931-12 - Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

1.4. Wymagania geotechniczne

Roboty ziemne należy wykonywać na podstawie następujących danych geotechnicznych:

- zaszeregowania gruntów do odpowiednich kategorii zgodnie z obowiązującymi normami,
- wyników badań gruntów i ich uwarstwień, poziomu wód gruntowych,
- stanu terenu (znaki wysokościowe, repery, przekroje poprzeczne terenu, plan warstwicowy itp.),

1.5. Urządzenia i materiały napotkane w trakcie prowadzenia robót

- W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne roboty należy przerwać i powiadomić inwestora oraz władze konserwatorskie,
- jeżeli napotyka się urządzenia podziemne nie przewidziane w dokumentacji, lub materiały nadające się do dalszego użytku, roboty należy przerwać, powiadomić inwestora oraz instytucje sprawujące nadzór nad tymi urządzeniami, a dalsze prace prowadzić po uzgodnieniu trybu postępowania,
- w przypadku natrafienia w poziomie posadowienia fundamentu na grunt o nośności mniejszej od przewidzianej w projekcie lub na grunt silnie nawodniony lub na kurzawkę, roboty należy przerwać i powiadomić inwestora w celu ustalenia odpowiednich sposobów zabezpieczeń.

2. Roboty przygotowawcze

2.1. Punkty pomiarowe i wytyczenie obiektu budowlanego

Wykonawca powinien przejąć protokolarnie od Inwestora punkty stałe i charakterystyczne, tworzące układ odniesienia lokalnych pomiarów sytuacyjno -wysokościowych z naniesieniem punktów na planie sytuacyjnym. Do obowiązków wykonawcy należy ochrona i zabezpieczenie punktów. Wytyczenie linii obiektu i krawędzi wykopów powinno być sprawdzone przez nadzór techniczny i

potwierdzone protokolarnie. Usuwanie darni i ziemi roślinnej należy wykonać przed rozpoczęciem właściwych robót ziemnych.

2.2. Odwodnienie terenu

Roboty ziemne powinny być rozpoczęte po wykonaniu urządzeń odwadniających przewidzianych w projekcie. Należy zachować szczególną ostrożność przy odwadnianiu wykopu, jeżeli dno znajduje się poniżej posadowienia fundamentów istniejących budowli. Urządzenia odwadniające nie powinny powodować szkód na terenach sąsiednich. Wykopy powinny być chronione przed napływem wód pochodzących z opadów atmosferycznych. W tym celu powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkami umożliwiającymi łatwy odpływ wody poza teren robót.

3. Wykopy

3.1 Wykonywanie wykopów

3.2 Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od wielkości robót, głębokości wykopu, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Wykopy fundamentowe powinny być wykonywane w takim, okresie, żeby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania przewidzianych w nich robót i szybko zlikwidować wykopy przez ich zasypanie.

Zaleca się wykonywanie wykopów szeroko przestrzennych ręcznie do głębokości nie większej niż 2,0 m, a koparką do 4,0 m.

Przy głębokości wykopów powyżej 4,0 m należy je wykonywać stopniami (piętami) z tym, że dla każdego stopnia powinien być urządzony wyjazd dla środków transportowych oraz przewidziane odprowadzenie wody, uniemożliwiające spływanie jej na stopnie położone niżej.

Wykonywanie wykopów poniżej poziomu wód gruntowych bez odwodnienia wgłębnego jest dopuszczalne tylko do głębokości 1,0 m poniżej poziomu piezometrycznego wód gruntowych.

Przy wykonywaniu wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących budowli, na głębokości równej lub większej niż głębokość posadowienia fundamentów tych budowli, należy zastosować środki zabezpieczające przed osiadaniem i odkształceniem tych budowli.

W przypadku wykonywania wykopów fundamentowych dla dwu lub kilku budowli położonych blisko siebie należy zaczynać roboty ziemne dla budowli głębiej posadowionej.

Przy wykonywaniu wykopów fundamentowych wąsko przestrzennych rozpar[ych, ich obudowa i zabezpieczenie powinny odpowiadać wymaganiom BN-62/8836-02.

3.2. Wymiary wykopów fundamentowych powinny być dostosowane do wymiarów fundamentów budowli w planie, sposobu ich założenia, głębokości wykopów, rodzaju gruntu, poziomu wody gruntowej oraz do konieczności i możliwości zabezpieczenia zboczy wykopów.

W przypadku, gdy nie zachodzi możliwość wykonania bezpiecznego nachylenia skarp wykopu, należy uwzględnić w szerokości dna wykopu dodatkowo wymiary konstrukcji zabezpieczającej oraz swobodną przestrzeń na pracę ludzi.

3.3. Nienaruszalność struktury gruntu dna wykopu

Wykopy powinny być wykonane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu, przy czym w porównaniu do projektowanego poziomu powinna być pozostawiona niedobrana warstwa gruntu, o grubości co najmniej 20 cm. Warstwa ta powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.

3.4. Ściany wykopów bez zabezpieczeń

Wykopy o ścianach pionowych bez podparcia lub rozparcia dopuszcza się w przypadkach, gdy nie występują wody gruntowe i teren przy krawędziach wykopu nie jest obciążony w pasie o szerokości równej co najmniej głębokości wykopu, oraz w gruntach:

- rumoszach wietrzelinowych skalnych oraz we wszystkich gruntach spękanych - do głębokości 1,0 m,
- mało spoiistych (piaski gliniaste, pyły, lessy) do głębokości 1,25 m,
- spoiistych (gliny, iły) do głębokości 1,5 m.

Wykopy o głębokości większej można stosować bez podparcia, gdy ściany wykopu mają bezpieczne

nachylenie (patrz PN-68/B-06050).

4. Zagęszczanie gruntów

Każda warstwa gruntu w nasypach lub przy zasypywaniu wykopów powinna być zagęszczona ręcznie lub mechanicznie warstwami o grubości dobranej do zastosowanego sprzętu.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu przy jednoczesnej kontroli laboratoryjnej powinien być zgodny z dokumentacją nie mniejszy niż:

- 0,95 dla górnych warstw nasypu do głębokości 1,2 m;
- 0,90 dla warstw poniżej 1,2 m.

Dopuszczalne odchyłki nie powinny być większe niż:

0,002% - dla spadków terenu

± 2% - dla wskaźnika zagęszczenia gruntów

± 5 cm - dla rzędnych dna wykopu pod fundamenty

15 cm - w wymiarach w planie wykopu o szerokości większej niż 1,5 m

5 cm - dla szerokości równej lub mniejszej niż 1,5 m.

5. Wykonywanie robót ziemnych w warunkach zimowych

W przypadku konieczności wykonywania robót w okresie obniżonych temperatur prace należy wykonywać w sposób określony w opracowaniu ITB pt. „Wytyczne wykonywania robót budowlanych w okresie obniżonej temperatury.

6. Badania i odbiór robót

Program badań.

Przy odbiorze powinny być przeprowadzone następujące badania:

- a) sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną,
- b) sprawdzenie odwodnienia terenu,
- c) sprawdzenie wykonanych wykopów,
- d) sprawdzenie wykonanych nasypów,
- e) sprawdzenie zagęszczenia gruntów.

Odbiór robót powinien odbyć się protokolarnie, przy czym wynik wszystkich wymienionych badań musi być pozytywny.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 03

**„Projekt remontu i przebudowy budynku Domu Ludowego w Majkowie Dużym, gm.
Wola Krzysztoporska”
BETONOWANIE
kod CPV 45262300-4**

Betonowanie

1. Mieszanki betonowe

2. Uwagi ogólne

Niniejsze specyfikacje dotyczą budownictwa mieszkaniowego, użyteczności publicznej i przemysłowego. Nie dotyczą one betonów stosowanych w budownictwie specjalnym jak np. mostowym, energetycznym, drogowym itp.

3. Dokumentacja techniczna

1. Przygotowanie mieszanki betonowej powinno być dokonywane ze składników odpowiadających normom państwowym lub świadectwem ITB, na które producent danego składnika wystawił zaświadczenie o jakości.
2. Mieszanka betonowa powinna być wykonywana zgodnie z recepturą roboczą, ustaloną na podstawie wyników badań laboratoryjnych w dostosowaniu do jakości surowców, stopnia ich zawilgocenia, pory roku i innych wymagań wynikających z projektu lub ustaleń między wykonawcą robót a projektantem.
3. Ustalona receptura mieszanki betonowej powinna być przechowywana przez wykonawcę robót i dołączona do dokumentacji powykonawczej danego obiektu.
4. Jeżeli dla różnych fragmentów budynku lub budowli pojawia się potrzeba ustalenia odmiennej receptury, to każda z nich stanowi oddzielny dokument i powinna być przechowywana oraz dołączona do dokumentacji powykonawczej danego obiektu zgodnie z wymaganiami podanymi w p. 2 i 3.
5. Wszelkie zmiany dokonywane przez laboratorium w ostatniej recepturze powinny być odnotowywane w dzienniku budowy lub dzienniku danej konstrukcji, jeżeli taki był prowadzony.
6. W okresie przygotowania mieszanek betonowych, ich transportu i układania w konstrukcji należy prowadzić dziennik zmian atmosferycznych (dane meteorologiczne), ze szczególnym zwróceniem uwagi na okresy poniżej + 5°C i powyżej 25°C. Dane te powinny być odnotowywane w dzienniku betonowania, jeżeli taki jest na budowie prowadzony, lub w dzienniku budowy.
7. Dokumentacja badań laboratoryjnych składników betonu, mieszanki betonowej i betonu powinna być opracowywana w formie protokołów z kontroli jakości, raportów dotyczących transportu i układania mieszanki betonowej, jej zagęszczenia i pielęgnacji.
8. Nie rzadziej niż 1 raz na miesiąc sporządza się protokoły okresowego sprawdzania wbudowanych betonów, przeprowadzanego przez placówki naukowo-badawcze zajmujące się stosowaniem betonów w budownictwie, wraz z oceną jakości mieszanki betonowej i prawidłowości parametrów technicznych stwardniałych betonów.

4 Składniki betonu

1. Cement

Do betonów należy stosować cementy odpowiadające normom państwowym. Cement musi być chroniony przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i nie można mieszać cementów różnego rodzaju, czy też od różnych producentów.

2. Kruszywo

Do betonów należy stosować kruszywa mineralne zgodnie z normami państwowymi. Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia.

Do betonu należy stosować kruszywo o marce nie niższej niż klasa betonu. Uziarnienie kruszywa powinno zapewnić uzyskanie szczelnej mieszanki betonowej o wymaganej konsystencji przy możliwie najmniejszym zużyciu cementu i wody, prawidłowego zagęszczenia oraz odpowiedniej urabialności.

3. Woda

Do produkcji betonu należy używać wody o właściwościach określonych w normach państwowych.

4. Domieszki i dodatki

Do zmiany warunków wiązania i twardnienia betonu, poprawy właściwości mieszanki betonowej i betonu mogą być stosowane dodatki i domieszki nie wpływające na zmianę właściwości technicznych betonu określonego w projekcie pod warunkiem, że odpowiadają wymaganiom norm państwowych lub zostały dopuszczone do stosowania przez upoważnioną placówkę naukowo-badawczą.

5. Właściwości betonu

1. Klasy betonu używanego w trakcie robót muszą odpowiadać dokumentacji technicznej i normom państwowym. Wymaganą wytrzymałość gwarantowaną R_{Gb} beton powinien uzyskać, zanim konstrukcja będzie poddana pełnemu obciążeniu, w czasie nie dłuższym niż 90 dni. Jeżeli dokumentacja techniczna nie określa czasu, po którym beton powinien uzyskać wytrzymałość gwarantowaną to czas ten należy przyjmować na 28 dni.

2. Przepuszczalność wody przez beton.

Betony zwykle nie wymagają sprawdzenia wodoszczelności jeżeli narażone są na ciśnienie wody mniejsze niż 0,05 MPa. Betony zwykle mogą być co najwyżej stopnia W4.

3. Nasiąkliwość

Nasiąkliwość betonu (w stosunku do masy) nie powinna być większa niż:

- 5% - w przypadku betonów narażonych w warunkach eksploatacji na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych (konstrukcje nie otynkowane),

- 9% - w przypadku betonów bezpośrednio nie narażonych na działanie czynników atmosferycznych (konstrukcje otynkowane).

6. Właściwości mieszanki betonowej

Zawartość cementu w betonie musi być nie mniejsza niż podano w normach państwowych dla odpowiednich klas betonów. Konsystencja betonu powinna być ustalana doświadczalnie, w dostosowaniu do rodzaju konstrukcji.

Rzeczywiste właściwości zaprojektowanej mieszanki betonowej powinny być sprawdzone laboratoryjnie i zgodne z założeniami.

Beton powinien być przygotowany w oparciu o recepturę roboczą podaną w formie pisemnej.

7. Przygotowanie mieszanki betonowej

Wymagania dotyczące dozowania składników, mieszania oraz transportu mieszanki betonowej należy przyjmować zgodnie z zaleceniami podanymi w normie PN-EN 206-1

8 Układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej

8.1 Prace przygotowawcze

1. Przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wszystkich robót poprzedzających.

2. Deskowanie i zbrojenie powinno być bezpośrednio przed betonowaniem oczyszczone ze śmieci, brudu, płatków rdzy, ze zwróceniem uwagi na czyszczenie dolnej części słupków i ścian.

3. Powierzchnie okładzin z betonu przylegające do betonu powinny być zwilżone wodą bezpośrednio przed betonowaniem.

4. Powierzchnie deskowania powtarzalnego z drewna, stali lub innych materiałów powinny być powleczone środkiem uniemożliwiającym przywarcie betonu do deskowania. Jeżeli w warunkach uzasadnionych technicznie stosuje się deskowanie drewniane jednorazowe, należy je zmoczyć wodą.

5. Powierzchnie uprzednio ułożonego betonu konstrukcji monolitycznych i prefabrykowanych elementów wbudowanych w konstrukcje monolityczne powinny być przed zabetonowaniem oczyszczone z brudu i szkliwa cementowego.

6. Woda pozostała w zagłębieniach betonu powinna być usunięta.

8.2 Układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej

1. Układanie mieszanki betonowej powinno być wykonywane przy zachowaniu następujących warunków ogólnych:

- w czasie betonowania należy stale obserwować zachowanie się deskowań i rusztowań, czy nie

- następuje utrata prawidłowości kształtu konstrukcji,
- szybkość i wysokość wypełnienia deskowania mieszanką betonową powinny być określone wytrzymałością i sztywnością deskowania przyjmującego parcie świeżo ułożonej mieszanki,
 - w okresie upalnej, słonecznej pogody ułożona mieszanka powinna być niezwłocznie zabezpieczona przed nadmierną utratą wody,
 - w czasie deszczu układana i ułożona mieszanka betonowa powinna być niezwłocznie chroniona przed wodą opadową; w przypadku, gdy na świeżo ułożoną mieszankę betonową spadła nadmierna ilość wody powodująca zmianę konsystencji mieszanki, należy ją usunąć,
 - w miejscach, w których skomplikowany kształt deskowania formy lub gęsto ułożone zbrojenie utrudnia mechaniczne zagęszczanie mieszanki, należy dodatkowo stosować zagęszczanie ręczne za pomocą sztychowania.

2. Przebieg układania mieszanki betonowej w deskowaniu powinien być rejestrowany w dzienniku robót, w którym powinny być podane:

- data rozpoczęcia i zakończenia betonowania całości i ważniejszych fragmentów lub części budowli,
- wytrzymałość betonu na ściskanie, robocze receptury mieszanek betonowych, konsystencja mieszanki betonowej,
- daty, sposób, miejsce i liczba pobranych próbek kontrolnych betonu oraz ich oznakowanie, a następnie wyniki i terminy badań,
- temperatura zewnętrzna powietrza i inne dane dotyczące warunków atmosferycznych.

3. Zagęszczanie mieszanki betonowej

Mieszanka betonowa powinna być zagęszczana za pomocą urządzeń mechanicznych. Mieszanka betonowa w czasie zagęszczania nie powinna ulegać rozszeregowaniu, a ilość powietrza w mieszance betonowej po zagęszczeniu nie powinna być większa od dopuszczalnej. Ręczne zagęszczanie może być stosowane tylko do mieszanek betonowych o konsystencji ciekłej i półciekłej lub gdy zbrojenie jest zbyt gęsto rozstawione i nie pozwala na użycie wibratorów pograżalnych. Opieranie wibratorów wszelkich typów o pręty zbrojeniowe jest niedopuszczalne. Wibratory powinny być dobierane do konstrukcji i rodzaju deskowań.

8.3. Przerwy w betonowaniu

1. Przerwy robocze w betonowaniu konstrukcji powinny się znajdować w miejscach uprzednio przewidzianych w projekcie.
2. Ukształtowanie powierzchni betonu w miejscu przerwy roboczej przy bardziej odpowiedzialnych konstrukcjach powinno być uzgodnione z nadzorem technicznym.
3. Przerwy robocze w konstrukcjach mniej skomplikowanych powinny się znajdować:
 - w belkach i podciągach - w miejscach najmniejszych sił poprzecznych,
 - w słupach - w płaszczyznach stropów, belek i podciągów,
 - w płytach - w linii prostopadłej do belek lub żeber, na których wspiera się płyta; przy betonowaniu płyt w kierunku równoległym do podciągu dopuszcza się przerwę roboczą w środkowej części przęsła płyty równoległe do żeber, na których wspiera się płyta.
4. Powierzchnia betonu w miejscu przerwy roboczej powinna być prostopadła do kierunku naprężeń głównych tj. w zasadzie pod kątem ok. 45°. W słupach i belkach powierzchnia betonu w przerwie roboczej powinna być prostopadła do osi tych elementów, a w płytach i ścianach - do ich powierzchni.
5. Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia stwardniałego ze świeżym betonem przez usunięcie z powierzchni stwardniałego betonu luźnych okruszków betonu oraz szklawa cementowego i przepłukaniu miejsca przerywania betonu wodą.
6. Resztki wody w zagłębieniach betonu powinny być usunięte przed rozpoczęciem betonowania.

8.4. Pielęgnacja i dojrzewanie betonu

Warunki dojrzewania świeżo ułożonego betonu i jego pielęgnacja w początkowym okresie twardnienia powinny:

- zapewnić utrzymanie określonych warunków cieplno-wilgotnościowych niezbędnych do przewidywanego tempa wzrostu wytrzymałości betonu,
- uniemożliwiać powstawanie rys skurczowych w betonie,
- chronić twardniejący beton przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami pogarszającymi jego

jakość w konstrukcji.

Wykonywanie betonów w podwyższonych lub obniżonych temperaturach powinno być prowadzone w oparciu o odpowiednie wytyczne i przepisy, na przykład opracowania ITB.

9. Odbiór i kontrola jakości betonu

Odbiór betonów powinien być protokolarny i dokonany w oparciu o dokumenty stwierdzające jakość betonu.

1. Dla każdej partii betonu powinno być wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości betonu.

2. Najdłuższy okres na wystawienie zaświadczenia o jakości nie może być dłuższy niż 3 miesiące, licząc od daty rozpoczęcia produkcji betonu zaliczanego do danej partii. Zaświadczenie o jakości powinno zawierać następujące dane merytoryczne:

- charakterystykę betonu, jak klasę betonu, jego cechy fizyczne (np. beton odporny na wpływy atmosferyczne, wodoszczelny) oraz inne niezbędne dane,
- wyniki badań kontrolnych wytrzymałości betonu na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badania,
- wyniki badań dodatkowych (nasiąkliwość, mrozoodporność, wodoszczelność),
- okres, w którym wyprodukowano daną partię betonu.

3. Dokumentacja kontroli betonu powinna w sposób ścisły odzwierciedlać jakość i ilość użytych składników oraz sposób i warunki wykonania, twardnienia, a także rzeczywiste cechy betonu znajdującego się w konstrukcji.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 04

**„Projekt remontu i przebudowy budynku Domu Ludowego w Majkowie Dużym, gm.
Wola Krzysztoporska”
ZBROJENIE
kod CPV 45262310-7**

Zbrojenie

1. Zbrojenie konstrukcji

2. Wymagania ogólne

1. Rodzaje i gatunki stali oraz średnice prętów zbrojeniowych powinny odpowiadać normom państwowym
2. Zbrojenie konstrukcji powinno być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczno-roboczą, która powinna podawać:
 3. klasę i gatunek stali prętów zbrojeniowych,
 4. rozmieszczenie, liczbę i średnicę prętów zbrojeniowych,
 5. zwymiarowany kształt wszystkich prętów zbrojenia
 6. sposób łączenia pojedynczych prętów oraz inne szczegółowe dane niezbędne do prawidłowego wykonania zbrojenia.
7. Wykonawca zbrojenia konstrukcji ma obowiązek zapewnić warunki pracy na wszystkich stanowiskach roboczych zgodne z wymaganiami BHP.

3. Pręty i siatki zbrojeniowe

Wszystkie dostarczone na budowę elementy zbrojenia muszą posiadać atesty (świadczenia jakości) i być zaopatrzone w tabliczki informacyjne wytwórni.
Do zbrojenia mogą być używane pojedyncze pręty oraz siatki lub szkielety zbrojeniowe zgrzewane.

4. Kontrola jakości

Stal zbrojeniowa musi odpowiadać wymaganiom norm i posiadać świadectwo jakości. Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:

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

5. Wymagania dotyczące montażu zbrojenia

1. Ustawianie lub układanie elementów zbrojenia powinno być wykonywane według przygotowanych schematów zapewniających kolejność robót, przy której wcześniej ułożone elementy będą umożliwiały dalszy montaż zbrojenia.
2. Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.
3. Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.
4. Zbrojenie powinno być trwale usytuowane w deskowaniu w sposób zabezpieczający od uszkodzeń i przemieszczeń podczas podawania materiału i zagęszczania mieszanki betonowej.
5. Pręty, siatki i szkielety należy układać w deskowaniu tak, aby grubość otuliny betonu odpowiadała wartościom podanym w projekcie lub - w przypadku braku danych wg wymagań określonych w normach państwowych.

6. Kontrola wykonania zbrojenia

1. Zbrojenie wszystkich elementów żelbetowych powinno być poddane kontroli przed zabetonowaniem. Kontrola zbrojenia obejmuje:
 - oględziny,

- badania zgodności wykonania zbrojenia zgodnie z obowiązującymi przepisami,
 - badanie zgodności wymiarów zbrojenia z projektem,
 - badanie zgodności usytuowania zbrojenia z projektem,
 - sprawdzenie zaświadczeń jakości zgrzewanych siatek szkieletów wykonanych w specjalistycznych zakładach centralnych,
 - badanie jakości połączeń zgrzewanych wykonywanych na placu budowy.
2. Dopuszczalne odchyłki w wykonaniu zbrojenia nie powinny być większe niż podano w tabeli.
3. Dopuszczalne odchyłki w ustawieniu zbrojenia w deskowaniu należy określić wg dopuszczalnych odchyłek podanych w tabeli.

7. Dopuszczalne odchyłki wymiarów w wykonaniu zbrojenia

Określenie wymiaru Wartość odchyłki

Od wymiarów siatek i szkieletów wiązanych lub zgrzewanych:

- a) w długości elementu ± 10 mm
 - b) w szerokości (wysokości) elementu
- przy wymiarze do 1 m ± 5 mm
przy wymiarze powyżej 1 m ± 10 mm

W rozstawie prętów podłużnych, poprzecznych i strzemion:

- a) przy średnicy $d < 20$ mm ± 10 mm
- b) przy średnicy $d \geq 20$ mm $\pm 0,5 d$

W położeniu odgięć prętów $\pm 2d$

W grubości warstwy otulającej $+ 10$ mm

W położeniu połączeń (styków) prętów ± 25 mm

8. Odbiór zbrojenia

1. Z dokonanego odbioru zbrojenia należy sporządzić protokół, w którym powinny być podane numery rysunków roboczych zbrojenia, wszystkie odstępstwa od projektu, stwierdzenie o usunięciu ewentualnych wad i usterek zbrojenia i wnioski o dopuszczenie do betonowania.
2. Do protokołu odbioru zbrojenia dołączamy:
 - zaświadczenie o jakości producentów siatek i szkieletów zgrzewanych,
 - protokoły badania połączeń zgrzewanych i spawanych wykonanych na placu budowy,
 - odpisy lub wykaz dokumentów o pozwoleniu na wprowadzenie zmian w projekcie roboczym.

9. Elementy osadzone w betonie

1. Wszelkie elementy osadzone w betonie takie jak: tuleje, okucia, dyble, śruby i blachy kotwiące, taśmy dylatacyjne muszą być usytuowane zgodnie z dokumentacją techniczną i powinny być tak zamocowane, aby nie uległy przemieszczeniom w trakcie betonowania konstrukcji.
 2. Otwory i wnęki pozostawione w konstrukcji muszą być zabezpieczone przed przedostawaniem się wody i zanieczyszczeń, aż do momentu rozpoczęcia właściwych robót montażowych.
 3. Śruby kotwiące powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną w momencie betonowania konstrukcji.
- Tolerancje wymiarowe przy osadzaniu śrub powinny być zgodne z wymaganiami norm państwowych w zależności od rodzaju kotwionych elementów konstrukcji.
- Śruby kotwiące muszą być zabezpieczone przed wszelkimi uszkodzeniami.

10. Uziemienie

W przypadku uziemienia budowli za pośrednictwem prętów zbrojeniowych prace te należą do obowiązków wykonawcy robót betonowych. Szczegółowe wymagania powinny odpowiadać danym określonym w części elektrycznej.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 05

„Projekt remontu i przebudowy budynku Domu Ludowego w Majkowie Dużym, gm. Wola Krzysztoporska” BETONOWANIE KONSTRUKCJI kod CPV 45262311-4

Betonowanie konstrukcji

Konstrukcje betonowe i żelbetowe

1. Wymagania ogólne

1.1. Zakres

Przedmiotem opracowania są wymagania, warunki techniczne wykonania i odbioru robót betonowych i żelbetowych w odniesieniu do elementów konstrukcyjnych budowli.

1.2. Dokumentacja techniczna

Wszystkie roboty związane z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych muszą być prowadzone w oparciu o dokumentację techniczną i zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami państwowymi.

Wszystkie elementy i materiały użyte w trakcie wznoszenia konstrukcji muszą posiadać wymagane przepisami atesty i świadectwa.

2. Opracowania i normy związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom I część I -
Wydawnictwo Arkady - Warszawa 1989.

Wytyczne wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur -
Wydawnictwo ITB - Warszawa 1988.

PN-80/B-01800	- Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowisk.
PN-88/B-04300	- Cement. Metody badań Oznaczenie cech fizycznych.
PN-88/B-06000	- Cement. Pobieranie i przygotowanie próbek.
PN-881B-06250	- Beton zwykły.
PN-81/B-06254	- Domieszki uszczelniające do zapraw i betonów cementowych.
PN-74/B-06261	- Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu naściskanie.
PN-74/B-06262	- Nieniszczące badania konstrukcji z betonu.
PN-86/B-06712	- Kruszywa mineralne do betonu.
PN-78/B-067 14.26	- Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wartości zanieczyszczeń organicznych.
PN-88/B-30000	- Cement portlandzki.
PN-84/B-03264	- Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-80/H-04310	- Próba statyczna rozciągania metali.
PN-78/H-04408	- Technologiczna próba zginania metali.
PN-72/H-84020	- Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości.
PN-8 I/H-84023	- Stal określonego zastosowania. Gatunki.
PN-82/H-93215	- Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
PN-78/M-69710	- Spawalnictwo. Próba statyczna rozciągania doczołowych zgrzewanych.
PN-78/M-69720	- Spawalnictwo. Próby zginania doczołowych złączy spawanych lub zgrzewanych.
PN-62/B-02356	-Koordynacja wymiarowa w budownictwie. Tolerancje wymiarów elementów budowlanych z betonu.
PN-88/B-30001	- Cement portlandzki z dodatkami.

PN-88/B-32250	- Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. Wymagania i badania.
PN-79/H-04177	- Materiały ogniotrwałe. Oznaczenie ogniotrwałości zwykłej.
PN-79/H-04178	- Materiały ogniotrwałe. Oznaczenie ogniotrwałości pod obciążeniem.
PN-82/H-93215	- Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
PN-76/M-59111	- Wyroby ściernie. Ścierniwo elektrokorundowe.
BN-85/6729-01	- Domieszka upłynniająca mieszankę betonową. Dyspergator NB2. Wymagania i badania.
BN-88/6729-01	- Domieszka uplastyczniająca mieszankę betonową i upłynniacz SK-1.
BN-86/6734-02	- Plastyczna zaprawa tynkarska PMT/W do wykonywania wypraw wewnętrznych.
BN-73/6736-01	- Beton zwykły. Metody badań. Szybka ocena wytrzymałości na ściskanie. Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych.
PN-81/B-03150.00	-Obliczenia statyczne i projektowanie. Postanowienia ogólne.
PN-81/B-03150.01	-Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Materiały.
PN-81/B-03150.02	- Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Konstrukcje.
PN-81/B-03150.03	- Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Złącza.

3. Wymagania dotyczące deskowań

3.1. Wymagania ogólne

1. Rusztowanie podtrzymujące deskowanie do betonu powinno być wykonane zgodnie z projektem w taki sposób, aby mogło przenosić obciążenia wywołane:

- masą własną oraz masą sprzętu do robót betonowych (np. taczki, wózki, wibratory, zsyparki),
- masą układanej mieszanki betonowej, z uwzględnieniem obciążeń dynamicznych odrzucanej lub opuszczanej mieszanki, jak też parcia mieszanki w trakcie jej zagęszczania,
- masą zbrojenia konstrukcji,
- masą robotników zatrudnionych przy robotach betonowych i żelbetowych.

2. Wykonane rusztowanie i deskowanie nie powinno odkształcać się pod działaniem obciążeń omówionych w p. 1. Rusztowanie powinno zachowywać sztywność oraz niezmienność konstrukcji zarówno w trakcie betonowania, jak i dojrzewania mieszanki betonowej.

3. Deskowania, w których będzie układana mieszanka betonowa, powinny być szczelne i zabezpieczone przed wyciekaniem zaprawy cementowej z mieszanki.

4. Deskowanie belek, łuków i sklepień o rozpiętości powyżej 4,0 m powinny być wykonane ze strzałką „podniesioną” odwrotną do kierunku ugięcia konstrukcji. Wartość tej strzałki, tj. podniesienia deskowania, powinna być określona w projekcie lub w instrukcji dla danego rodzaju deskowania.

5. Prawdliwość wykonania deskowań i rusztowań należy dokładnie sprawdzić z dokumentacją techniczną oraz potwierdzić jego zgodność z wymaganiami technicznymi. Dopuszczenie rusztowania do użytkowania powinno być potwierdzone zapisem inspektora nadzoru technicznego w dzienniku budowy.

6. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe rusztowania i deskowania powinny odpowiadać wartościom zamieszczonym w tabeli.

3.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe deskowań i rusztowań stosowanych przy wykonaniu konstrukcji z betonu.

W odległości między podporami zginanych elementów deskowania i w odległości między tężnikami usztywniającymi stojaki rusztowań:

a) na I m długości do ± 25

b) na całe przęsło nie więcej niż ± 75

Wychylenie od pionu lub od projektowanego nachylenia płaszczyzn deskowania i linii przecięcia się:

a) na 1 m szerokości, nie więcej niż:

b) na całą wysokość konstrukcji nie więcej niż:

- w fundamentach ± 20

- w ścianach i słupach o wysokości do 5 m

podtrzymujących stropy monolityczne ± 10

- w ścianach i słupach o wysokości powyżej 5 m ± 15
- w słupach szkieletów żelbetowych połączonych belkami ± 10
- w belkach i łukach ± 5

Przemieszczenie osi deskowania od projektowanego położenia nie więcej niż:

- a) w fundamentach ± 15
- b) w ścianach, słupach, belkach, podciągach i łukach ± 10

4. Rodzaje deskowań

1. Deskowania indywidualne (tradycyjne) wykonywane na miejscu robót powinny być stosowane tylko w przypadkach konieczności technicznych.

2. Deskowania systemowe, przestawne.

Deskowanie powinno składać się z tarcz łączonych na złącza łatwe do założenia i zdjęcia, zapewniające szczelność deskowania.

Powierzchnia betonu powinna być gładka i równa. Płaszczyzny i krawędzie powinny być proste. Wszystkie elementy mocujące deskowania przechodzące przez beton muszą zostać uzgodnione z kierownikiem budowy.

Po rozebraniu deskowań łączniki muszą być usunięte a otwory wypełnione na świeżo zaprawą. Powierzchnie wewnętrzne deskowań muszą być w dobrym stanie technicznym i starannie oczyszczone.

5. Odbiór deskowań

1. Do odbioru deskowań powinny być przedłożone dokumentacje techniczne deskowań oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące poszczególnych rodzajów wykonanych deskowań.

2. Badanie materiałów lub gotowych elementów stosowanych do wykonywania deskowania powinno być dokonywane przy dostawie tych materiałów na budowę. Ocena jakości materiałów przy odbiorze deskowania powinna być dokonywana pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń o jakości materiałów lub elementów wystawionych przez producentów.

3. Przy odbiorze deskowań i rusztowań do wykonywania konstrukcji z betonu należy sprawdzać:

- przekroje i rozstawy stojaków (podpór) oraz ich usztywnienie (niezmiennność w trakcie betonowania)
- szczelność deskowania,
- wartość roboczej strzałki ugięcia, jeżeli taka była przewidziana,
- prawidłowość wykonania deskowania w poziomie i pionie,
- usunięcia z deskowań wszelkich zanieczyszczeń,
- powleczenie deskowania preparatami zmniejszającymi przyczepność betonu,
- sprawdzenie dopuszczalnych odchyłek wymiarowych.

4. Dopuszcza się następujące odchyłki wymiarowe przy wykonywaniu deskowań:

- a) odchyłka płaszczyzny lub krawędzi od pionu na 1 m - 2 mm,
- b) odchyłka płaszczyzny deskowania fundamentu, ściany lub słupa od pionu na 1 m wysokości - 1,5 mm,
- c) odchyłka płaszczyzny deskowania od pionu na całej wysokości - 15,0 mm
- d) odchyłka płaszczyzny deskowania ściany lub słupa na całej wysokości - 10,0 mm,
- e) odchyłka od pionu bocznego deskowania żebra lub podciagu oraz krawędzi przecięcia deskowań tych belek - 2,5 mm,
- f) odchyłki od rozpiętości projektowanych:
 - belki lub płyty bezżebrowej ± 15 mm,
 - płyty w przekryciach żebrowych ± 10 mm.

Odchyłki osi ścian i słupów od projektowanego ich położenia powstałe przy montażu deskowań dolnych kondygnacji należy usunąć na wyższych kondygnacjach.

6. Ocena wykonana deskowań

1. Jeżeli wszystkie sprawdzenia wymienione w p. 4.2.3. dadzą dodatni wynik, deskowanie należy uznać za wykonane prawidłowo. W przypadku gdy chociaż jedno ze sprawdzeń da ujemny wynik, należy deskowanie uznać w całości lub części za wykonane niewłaściwie.

2. W razie uznania całości lub części deskowania jako wykonanych niewłaściwie należy ustalić zakres napraw deskowania i odnotować to w protokole z oceny deskowań.

3. W przypadku gdyby wykonane deskowanie zagrażało bezpieczeństwu obiektu lub powstałaby możliwość jego deformacji w trakcie betonowania, deskowanie należy uznać za niezgodne z wymaganiami i powinno być rozebrane oraz wykonane ponownie.

4. Dopuszczenie deskowania do układania w nim zbrojenia i układania mieszanki betonowej powinno być potwierdzone zapisem w protokole z odbioru deskowania i w dzienniku budowy.

7. Usuwanie deskowań i rusztowań

1. Usunięcie deskowania i rusztowania konstrukcji żelbetowej może nastąpić, gdy beton osiągnie wymaganą projektem wytrzymałość, stwierdzoną na próbkach przechowywanych w warunkach zbliżonych do warunków dojrzewania betonu w konstrukcji lub stwierdzoną nieniszczącymi metodami badań.

2. Usuwanie deskowania powinno być przeprowadzone w sposób wykluczający jakiegokolwiek uszkodzenia wykonanych robót oraz samych deskowań.

Wykonawca robót ponosi pełną odpowiedzialność za powstałe szkody.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 06

**„Projekt remontu i przebudowy budynku Domu Ludowego w Majkowie Dużym, gm.
Wola Krzysztoporska”
ROBOTY MURARSKIE
kod CPV 45262 520-2**

Roboty murarskie

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót z zakresu robót związanych z wykonaniem elementów murowych, jako elementu robót przy remoncie budynku DL w Majkowie Dużym.

1.2 Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w P.1.1.

1.3 Zakres robót ujętych w ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują:

- A. Roboty przygotowawcze,
 - B. Wykonanie ścian i ścianek działowych,
 - C. Osadzenie podokienników zewn. i wewn. prefabrykowanych
- Zakres wyspecyfikowanych robót przedstawiony tabelarycznie:

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB.00 — część ogólna.

2. MATERIAŁY

- 2.1. - pustak belitowy gr. 24 cm,
- 2.2. - zaprawa cementowo-wapienna M7,
- 2.3. - zaprawa cementowa M-7, M-12,

3. SPRZET

Roboty wykonuje się ręcznie i mechanicznie.

4. TRANSPORT

Do transportu służą dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonanie robót można powierzyć wyłącznie firmom specjalistycznym posiadającym udokumentowane kwalifikacje.

6. KONTROLA ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu : jakości materiałów, odchyłach od pionu powierzchni i krawędzi ścian, wymiarów otworów okiennych i drzwiowych, marki zapraw murarskich i grubości spoin, poziomu i głębokości osadzenia podokienników, itp.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:

- [m3] — objętości ścian i ścianek,
- [m2] — powierzchni ścianek, parapetów,
- [m] — nadproży prefabryk.,

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg STWiORB.00 Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów

podanych w p. 6.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za

[m3] wymurowania ścian,

[m2] ścianek działowych, parapetów,

[m] nadproży

Cena obejmuje:

- prace pomiarowe i technologiczne,
- zakup i dowóz materiałów,
- wykonanie elementów robót,
- kontrolę prawidłowości wykonanych robót.

10. PRZEPISY

- PN-69/B-1 0023 roboty murowe, konstr. Ceglano-żelbetowe,
- PN-68/B-1 0020 roboty murowe z cegły, wymag. i badania przy odbiorze
- PN-89/B-10425 konstrukcje murowe
- PN-75/B-1 2001 cegła pełna
- PN-75/B-1 2003 cegły i bloczki wapienno-piaskowe
- PN-65/B-14503 zaprawy cementowo-wapienne

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 07

**„Projekt remontu i przebudowy budynku Domu Ludowego w Majkowie Dużym, gm.
Wola Krzysztoporska”
ROBOTY IZOLACYJNE
kod CPV 45320000-6**

Izolacja cieplna

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót z zakresu robót związanych z wykonaniem elementów izolacji cieplej elewacji, jako elementu robót przy budynku DL w Majkowie Dużym.

1.2 Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w P.1.1.

1.3 Zakres robót ujętych w ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują:

A Roboty przygotowawcze,

B.docieplenia systemowe metodą lekką-mokrą

1.4 Określenia podstawowe dotyczące robót

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z normami, wytycznymi i określeniami podanymi w ST.00.00.00.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami

Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB.00 — część ogólna.

2. MATERIAŁY

2.1. - styropian gr 8 cm

2.2. - kleje

2.3. - siatka szklana

2.4. - cienkowarstwowy tynk mineralny

2.5. - farba silikonowa

3. SPRZĘT

Roboty wykonuje się ręcznie i mechanicznie. Rusztowania zewnętrzne fasadowe z siatką ochronną.

4. TRANSPORT

Do transportu służą dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonanie robót można powierzyć wyłącznie firmom specjalistycznym posiadającym udokumentowane kwalifikacje.

6. KONTROLA ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu : gatunków zastosowanych materiałów, zgodności warstw i profili z projektem, zgodności kolorystyki z projektem, równomierności pokrycia, odchył powierzchni i krawędzi, mocowania płyt styropianowych, i kształtek uzupełniających do podłoża, jednorodności i gładkości powierzchni tynków akrylowych i mozaikowych itd.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:

[m²] — powierzchnia tynków, cokołów i warstw systemu dociepleń,

[m] — listew narożnikowych i startowej,

[szt] — kołków mocujących,

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg STWIORB.00. Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w p. 6.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za

[m] listew narożnikowych i startowej,

[m2] powierzchni docieplonych,

Cena obejmuje:

- prace pomiarowe i technologiczne,
- zakup i dowóz materiałów,
- wykonanie elementów robót,
- kontrolę prawidłowości wykonanych robót.

10. PRZEPISY

- PN-EN 822 826 -:1998 -Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie
- PN -B -23119: 1997 - Welon z włókien szklanych
- PN-EN - 13164- 13166:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 08

„Projekt remontu i przebudowy budynku Domu Ludowego w Majkowie Dużym, gm. Wola Krzysztoporska”

Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego
kod CPV 45340000-2

Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót z zakresu robót związanych z wykonaniem ogrodzeń, płotu, muru oporowego, furtek i bram wjazdowych jako elementu robót przy remoncie budynku DL w Majkowie Dużym.

1.2 Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.l.1.

1.3 Zakres robót ujętych w ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują:

- A. Roboty przygotowawcze,
- B. Montaż elementów ogrodzenia
- C. Montaż furtek i bram wjazdowych
- D. Montaż osprzętu ślusarskiego do furtek i bram wjazdowych

1.4 Określenia podstawowe dotyczące robót

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z normami, wytycznymi i określeniami podanymi w STWiORB.00.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami

Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB.00. — część ogólna.

2. MATERIAŁY

- 2.1. - siatka ogrodzeniowa ocynkowana,
- 2.2. - kształtowniki ze stali profilowanej walcowane,
- 2.3. - okucia

3. SPRZĘT

Roboty wykonuje się ręcznie i mechanicznie.

4. TRANSPORT

Do transportu służą dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonanie robót można powierzyć wyłącznie firmom specjalistycznym posiadającym udokumentowane kwalifikacje.

6. KONTROLA ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu : jakości materiałów, odchylen od pionu powierzchni i krawędzi ścian, wymiarów otworów okiennych i drzwiowych, marki zapraw murarskich i grubości spoin, poziomu i głębokości osadzenia podokienników, itp.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:

[m2] — powierzchni ścian, płotu, furtek i bram

[m] — słupków i elementów

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg STWIORB.00. Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w p. 6.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za

[m²] płotu,

[m] słupków

Cena obejmuje:

- prace pomiarowe i technologiczne,
- zakup i dowóz materiałów,
- wykonanie elementów robót,
- kontrolę prawidłowości wykonanych robót.

10. PRZEPISY

- PN-69/B-1 0023 roboty murowe, konstr. ceglano-żelbetowe,
- PN-68/B-1 0020 roboty murowe z cegły, wymag. i badania przy odbiorze
- PN-89/B-1 0425 konstrukcje murowe
- PN-75/B-1 2001 cegła pełna

izolacji termicznej

- odbiór przyklejonej i zamocowanej warstwy termoizolacji
- odbiór wykonania ocieplenia w miejscach szczególnych elewacji
- sprawdzenie i odbiór prawidłowości wykonania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego
- odbiór wykonania cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej
- odbiór poprawności zamontowania rynien, rur spustowych o obróbkę blacharskich

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Podstawę do odbioru robót stanowią następujące dokumenty:

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

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego docieplenia i malowania elewacji

11. ROZLICZENIA ROBÓT

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji z wykonaniem podłoża i warstwy wierzchniej wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

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

12. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-EN ISO 6946:1999 Komponenty budowlane i elementy budynków. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metody obliczania Instrukcja I TB Nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplania budynków PN-B-20130:1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie- Płyty styropianowe, PN-91/B-1 01 02 Farby do elewacji budynków, PN-91/B-10105 Masy tynkarskie do wykonania pocienionych wypraw elewacyjnych

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 09

„Projekt remontu i przebudowy budynku Domu Ludowego w Majkowie Dużym, gm. Wola Krzysztoporska”

Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów
budowlanych

kod CPV 45400000-1

TYNKOWANIE

kod CPV 45410000-4

Tynkowanie

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót z zakresu robót związanych z wykonaniem tynków i okładzin ścian w zadaniu remont i przebudowy budynku DL w Majkowie Duży.

1.2 Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3 Zakres robót ujętych w ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują:

- A. Roboty przygotowawcze przygotowanie podłoża,
- B. Wykonanie tynków zwykłych kat. III na ścianach i stropach,
- C. Wykonanie okładzin i ścianek z płyt gipsowo-kartonowych,

1.4 Określenia podstawowe dotyczące robót

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z normami, wytycznymi i określeniami podanymi w STW i ORB.00

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB.00.— część ogólna.

Ogólne wymagania ujęte tabelarycznie:

TYNKOWANIE ŚCIAN

T2 - tynk wewnętrzny cementowy III kat. dwuwarstwowy gr. 12-15mm nakładany maszynowo, wyrównywany ręcznie — pomieszczenia techniczne i magazynowe na wszystkich kondygnacjach — malowanie dwukrotnie farbą co najmniej akrylową na kolor z palety podstawowej — biały lub szary

2. MATERIAŁY

- 2.1. - zaprawa cementowo-wapienna M2, M4, M7, (lub inne zaprawy tynkarskie)
- 2.2. - płyty GKgr.12,5 mm
- 2.3. - elementy konstrukcji rusztu z profili stalowych typu CW,
- 2.4. - pozostałe materiały pomocnicze i systemowe,

3. SPRZĘT

Roboty wykonuje się ręcznie i przy użyciu elektronarzędzi.

4. TRANSPORT

Do transportu służą dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonanie robót można powierzyć wyłącznie firmom specjalistycznym posiadającym udokumentowane kwalifikacje.

6. KONTROLA ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu : przygotowania podłoża pod tynki, oczyszczenia spoin w kominach, mocowaniu siatek tynkarskich, jakości materiałów i mieszanek tynkarskich, zgodności

nałożenia odpowiednich rodzajów tynków w miejscach zgodnie z projektem, odchyłek powierzchni i krawędzi, itp.

W szczególności przy wykonywaniu robót należy

1. zabezpieczyć stolarkę okienną, podłogi i inne elementy wyposażenia budynku przed uszkodzeniem lub zniszczeniem,
2. zachować staranność przy skuwaniu tynków, z usunięciem ewentualnych podkładów z mat trzcinowych i luźnych fragmentów tynków — bez uszkodzenia podłoża drewnianego, ceglanego lub innego.
3. należyście przymocować siatkę tynkarską do stropów lub ścian, z obrzutką wstępną i wyrównaniem powierzchni.
4. dokładnie odgruzować przewody kominowe i wykonać szczelne przemurowania.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:

[m²] — powierzchni otynkowanych, ścian z płyt G-K

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegające odbiorowi wg STWiORB 00. Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w p. 6.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za

[m²] powierzchni otynkowanych, ścian z płyt G-K

Cena obejmuje:

- prace pomiarowe i technologiczne,
- zakup i dowóz materiałów,
- wykonanie elementów robót,
- kontrolę prawidłowości wykonanych robót.

10. PRZEPISY

- BN-80/6733-09 spoiwa gipsowe specjalne, gips tynkarski Nidalit
- PN-70/B-10100 roboty tynkowe, tynki zwykłe,
- BN-86/6743-02 płyty gipsowo-kartonowe,
- PN-72/B-1 0122 roboty okładzinowe, suche tynki,
- zbiór Aprobata Technicznych dla wyrobów i prefabrykatów gipsowych
- zbiór Aprobata Technicznych dla wyrobów Ceresit, itp.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 10

„Projekt remontu i przebudowy budynku Domu Ludowego w Majkowie Dużym, gm. Wola Krzysztoporska” STOLARKA kod CPV 45214620-2

Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą stolarki drzwiowej i okiennej w zadaniu remont i przebudowa budynku DL w Majkowie Dużym

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wymianę stolarki drzwiowej i okiennej wg przedmiaru robót.

W skład tych robót wchodzi:

2. Demontaż drzwi wraz ościeżnicami, wraz z montażem i dopasowaniem nowych skrzydeł drzwiowych,

3. Wymiana okien drewnianych na okna z PCV wraz z naprawą ościeży,

4. Parametry wymagane dla okna:

-średni współczynnik przenikania ciepła przez dwie szyby $k=1,1 \text{ W/m}^2 \text{ K}$,

-współczynnik dźwiękochłonności $R_w 33 \text{ Db}$,

-każda szyba grubości 4 mm, z przestrzenią wypełnioną argonem,

-ościeżnice oraz ramiaki skrzydeł okiennych pięciokomorowe, gwarantujące odpowiednią sztywność w płaszczyźnie okna,

-mocowanie okien zgodnie z atestem ITB,

-kolor okien biały

-skrzydło okienne; według załączonej dokumentacji

-klamki umieszczone na odpowiedniej wysokości umożliwiające właściwe funkcjonowanie

5. Wymiary stolarki podlegającej wymianie należy sprawdzić w naturze i uzyskać potwierdzenie zgodności z założeniami u Inżyniera.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne zobowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

2.1. PCV

Okienne profile PCV pięciokomorowe.

2.2. Okucia budowlane

2.2.1. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyto-osłonowe.

2.2.2. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm - wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

2.2.3. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia nie zabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową chromianową przeciwrdezwną.

2.6. Szkło

Do szklenia należy stosować szkło płaskie walcowane wg PN-78/B-1 3050.

Do uszczelniania szyb stosować kit trwale plastyczny wg PN-B-30150:1997

2.8. Składowanie elementów

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

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

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

2.9. Stolarka okienna z PCV wg instrukcji producenta

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez osobę uprawnioną.

4. Transport

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności.

Sposób składowania wg punktu 2.8.

5. Wykonanie robót

5.1. Przygotowanie ościeży.

5.1.1. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeznica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

5.1.2. Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

5.1.3. Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeznice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np. pęknięcia, wyrwy.

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

5.2.1. Osadzanie stolarki okiennej

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach.

Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów - zamocowań	
wysokość w nadprożu j progu			szerokość na stojaka	
Do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2
	150±200	6	po2	po2
	powyżej 200	8	po 3	po 2
Powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150±200	8	poi	po3
	powyżej 200	100	po2	po3

Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm. Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

2. 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
3. 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
4. 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

5.2.3. Osadzanie stolarki drzwiowej

Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych.

Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed

korozją biologiczną od strony muru.

Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem

ITB.

Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

5.3. Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.

Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

6. Kontrola jakości

6.1. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-1 0085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-1 0180 dla robót szklarskich.

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

5. sprawdzenie zgodności wymiarów,
6. sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania,
7. sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
8. sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
9. sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
10. sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:— m² wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

Miejsca luzów	Wartość	luzu i odchyłek
okien	drzwi	
Luzy między skrzydłami	+2	+2

9. Forma płatności

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

11. dostarczenie gotowej stolarki,
12. osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,
13. dopasowanie i wyregulowanie
14. ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

10. Przepisy związane

PN-B-1 0085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-88/B-1 0085/A2 Okna i drzwi (uzupełnienie normy o wyroby z tworzyw sztucznych)

PN-72/B-1 0180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

PN-78/B-1 3050 Szkło płaskie walcowane.

PN-B-1 3079:1997 Szkło budowlane. Szyby zespolone.

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.

PN-B-30150:97 Kit budowlany trwale plastyczny.

BN-67/6118-25 Pokosty sztuczne i syntetyczne.

BN-82/6118-32 Pokost lniany.

PN-C-81901:2002 Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.

PN-C-81901:2002 Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.

BN-71/6113-46 Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.

PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 11

**„Projekt remontu i przebudowy budynku Domu Ludowego w Majkowie Dużym, gm.
Wola Krzysztowska”
ROBOTY MALARSKIE
kod CPV 45442100-8**

Roboty malarskie

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót z zakresu robót związanych z wykonaniem robót malarskich dla remontu budynku DL w Majkowie Dużym.

1.2 Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3 Zakres robót ujętych w ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują:

A. Roboty przygotowawcze,

B. Malowanie powierzchni tynków, ścian żelbetowych wg specyfikacji

1.4 Określenia podstawowe dotyczące robót

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z normami, wytycznymi i określeniami podanymi w STWiORB.00.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami

Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB.00— część ogólna.

2. SPRZET

Roboty wykonuje się ręcznie i mechanicznie.

3. TRANSPORT

Do transportu służą dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

4. WYKONANIE ROBÓT

Wykonanie robót można powierzyć wyłącznie firmom specjalistycznym posiadającym udokumentowane kwalifikacje.

5. KONTROLA ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu : jakości materiałów, gatunku farb i kolorów, przygotowaniu podłoża, ilości warstw (grunt, podkład, nawierzchnia), równomierności rozłożenia i nasycenia farb, itp.

6. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:

[m2] — powierzchni gruntowanych, malowanych,

7. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg STWiOBOO. Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w p. 6.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za

[m2] powierzchni czyszczonych, gruntowanych, malowanych (za każdą warstwę),

Cena obejmuje:

- prace pomiarowe i technologiczne,

- zakup i dowóz materiałów,
- wykonanie elementów robót,
- kontrolę prawidłowości wykonanych robót.

9. PRZEPISY

- PN-69/B-1 0285 roboty malarskie budowlane farbami,
- BN-80/6117-02 farby emulsyjne nawierzchniowe
- PN-69/B-30302 wapno hydratyzowane,
- zbiór Aprobat Technicznych dla farb i rozcieńczalników

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 12

„Projekt remontu i przebudowy budynku Domu Ludowego w Majkowie Dużym, gm.

Wola Krzysztoporska”

POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN

kod CPV 45430000

POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN

1 .Wstęp

1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

Remont i przebudowa budynku DL w Majkowie Dużym.

1.2. Przedmiot i zakres robót

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

okładzin powierzchni pionowych i powierzchni poziomych płytkami ceramicznymi

Prace prowadzić w następującej kolejności:

- staranne oczyszczenie podłoża,
- gruntowanie chłonnych, zapylonych powierzchni
- wykonanie izolacji wodoszczelnej
- montaż krutek ściekowych, doszczelnienie przejść rurowych itp.
- klejenie okładzin ceramicznych,
- spoinowanie płytek zaprawą,

Szczegółowy zakres prac wraz z ich obmiarem zamieszczony jest w załączonym do specyfikacji przedmiarze, kosztorysie nakładczym i opisie przedmiotu zamówienia.

1.3.Określenia podstawowe

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

1.4.Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1 .Środek gruntujący

Bezrozpuszczalnikowym środkiem gruntującym na bazie żywic akrylowych. Polepszający przywieranie nanoszonych powłok izolacyjnych, zmniejszający chłonność podłoża, zwiększający wytrzymałość podłoża np. typu ASO-Unigrund-K

2.2 Zaprawa wyrównująca

Zaprawa wyrównująca - samopoziomujący jastrych anhydrytowy typu Atlas SAM 200

2.3. Zaprawa klejowa

Sucha mieszanka spoiwa cementowego, kruszyw i środków modyfikujących, odznaczająca się dobrą plastycznością oraz przyczepnością do różnego rodzaju materiałów budowlanych, np. zaprawa klejowa typu Atlas

2.4. Zaprawa do fugowania

Suchą mieszanką spoiwa cementowego, specjalnie wyselekcjonowanych kruszyw, wypełniaczy, barwników oraz dodatków modyfikujących, charakteryzująca się wysoką elastycznością wytrzymałością i przyczepnością a tym samym bardzo dobrymi parametrami eksploatacyjnymi - w szczególności odpornością na spękania, zarysowanie oraz odspojenie od płytek - np. typu Atlas

2.5. Materiał okładzinowy

Materiał okładzinowy:

ściany - płytki ceramiczne szkliwione o kolorze uzgodnionym z inwestorem

podłogi - płytki terakotowe o kolorze uzgodnionym z inwestorem (w miejscach tego wymagających płytki antypoślizgowe)

2.6. Listwy narożnikowe

Listwy narożnikowe z PCV (wewnętrzne i zewnętrzne) o grubości dostosowanej do grubości płytek

2.7. Woda

Do przygotowania zapraw i nawilżania podłoża można stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN88 1B-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.

3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- 3.1. do przygotowania podłoża - sprzęt do mycia hydrodynamicznego, młotki, szczotki druciane,
- 3.2. do przygotowania zaprawy uszczelniającej - naczynia i mieszadło wolnoobrotowe,
- 3.3. do przygotowania zaprawy cementowej - betoniarka,
- 3.4. do nakładania - sztywny pędzel, szczotka, paca, kielnia,.
- 3.5. do nakładania kleju - paca zębata
- 3.6. do układania płytek - poziomica
- 3.7. do spoinowania - rakla gumowa, gąbka.

4. Transport

4.1. Ładunek powinien być zabezpieczony przed zawilgoceniem. Materiały płynne pakowane w wiadra i pojemniki należy chronić przed przemarzeniem.

4.2. Materiały okładzinowe przewozić środkami transportu dostosowanymi wielkością do ilości i wagi materiału na paletach zabezpieczonych przed przesuwaniem i wywróceniem lub (przy mniejszych ilościach) w zamkniętych kartonowych pudłach.

4.3. Wodę (jeżeli nie istnieje możliwość poboru na miejscu wykonywania robót) należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Zabrania się przewożenia i przechowywania wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny lub substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

5. Wykonanie robót

5.1 .Przygotowanie podłoża

Podłoże musi być nośne, równe i lekko porowate, wolne od gniazd żwirowych, spękań, nadlewów, kurzu oraz wszelkich materiałów, warstw i substancji zmniejszających przyczepność.

Mleczko cementowe i luźne części usunąć przez piaskowanie.

Silnie chłonne podłoża, beton komórkowy i podłoża zawierające gips należy zagruntować preparatem gruntującym. Podłoża betonowe i cementowe należy zwilżać wodą do stanu matowo-wilgotnego.

Aplikacja materiału powinna odbywać się albo na matowo-wilgotne, albo na zagruntowane podłoże.

5.2 Wykonanie warstwy wyrównawczej

Przygotowaną masę rozlewa się równomiernie do ustalonych wysokości, unikając przerw. Założone pole technologiczne należy wykonać w czasie ok. 1 godziny. Bezpośrednio po wylaniu każdego pola należy materiał odpowietrzyć, stosując np. wałek odpowietrzający lub szczotkę z długim, twardym włosiem.

Szczotkę prowadzimy ruchem wstrząsowym wzdłuż i w poprzek zalanej powierzchni. Po tych czynnościach materiał poziomuje się samoczynnie. Podczas prowadzenia prac należy kontrolować stopień wymieszania i konsystencję masy. W czasie pierwszych dwóch dni dojrzewania jastrychu należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i przeciągów oraz zapewnić właściwą wentylację i przewietrzenie pomieszczeń. Jeżeli pojawił się biały nalot powierzchniowy należy go usunąć mechanicznie przez zeszlifowanie, a następnie całą powierzchnię odkurzyć.

5.4. Klejenie okładzin ceramicznych

5.4.1. Układanie płytek na powierzchniach poziomych.

Posadzkę z płytek można wykonywać jedynie na warstwie izolacyjnej wykonanej zgodnie z pkt. 5.2.

Wykonanie posadzki powinno być zgodne z projektem określającym rodzaj płytek, rodzaj zaprawy klejowej, grubość warstwy zaprawy, szerokość spoin, dylatacji itp. Podstawowe wymagania dotyczące wykonania wyłożeń z płytek:

- w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu wyłożenia temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 5 °C,
- powierzchnia posadzki powinna być czysta; ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem należy usuwać niezwłocznie w trakcie wykonywania posadzki,

- powierzchnia wyłożenia powinna być równa i pozioma lub ze spadkiem podanym w projekcie; dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej, mierzone 2-metrową łataw dowolnych kierunkach i w dowolnym miejscu, nie powinno być większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki
- spoiny między płytkami przez całą długość i szerokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste; dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż: 2mm na 1 m i 3mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku pierwszego, 3mm na 1 m i 5mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku drugiego i trzeciego;

e) szerokość spoin między płytkami powinna być stała,

płytki powinny być związane z podkładem warstwą zaprawy klejowej na całej swej powierzchni (bez pustek powietrznych); w przypadku układania płytek na balkonach, tarasach, schodach zewnętrznych, ścianach basenów zaleca się nakładanie kleju na podłoże oraz na spodnią część płytki,

Dla zachowania stałej grubości warstwy zaprawy klejowej należy używać pac zębatach. Uzębienie pacy dobrać do wymaganej grubości warstwy klejowej.

5.4.2. Układanie płytek na powierzchniach pionowych.

Okładzinę ścienną z płytek można wykonywać jedynie na warstwie izolacyjnej wykonanej zgodnie z pkt. 5.2 Wykonanie posadzki powinno być zgodne z projektem określającym rodzaj płytek, rodzaj zaprawy klejowej, grubość warstwy zaprawy, szerokość spoin, dylatacji itp. Podstawowe wymagania dotyczące wykonania okładzin z płytek:

- w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu okładzin temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 5 „,

- powierzchnia ścian powinna być czysta; ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem na leży usuwać niezwłocznie w trakcie wykonywania posadzki,

- spoiny między płytkami przez całą długość i wysokość ściany powinny tworzyć linie proste; dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż: 2 mm na 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku pierwszego, 3mm na 1 m i 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku drugiego i trzeciego;

d) szerokość spoin między płytkami powinna być stała,

e) płytki powinny być związane ze ścianą warstwą zaprawy klejowej na całej swej powierzchni (bez pustek powietrznych); w przypadku układania płytek na schodach zewnętrznych, ścianach basenów zaleca się nakładanie kleju na podłoże oraz na spodnią część płytki,

Dla zachowania stałej grubości warstwy zaprawy klejowej należy używać pac zębatach. Uzębienie pacy dobrać do wymaganej grubości warstwy klejowej.

5.5.Wypełnianie fug

Do spoinowania przystąpić można po związaniu zaprawy klejowej.

Zaprawę spoinującą należy wprowadzać za pomocą gumowego narzędzia do spoinowania i ściągając nadmiar po przekątnej płytek. Po ściągnięciu zaprawy spoinującej zmyć powierzchnię sztywną gąbką a po wyschnięciu ponownie zmyć i nawilżyć.

6.Kontrola jakości robót

6.1 .Rodzaje odbiorów

Odbiór fragmentu prac budowlanych lub całego elementu czy obiektu po ich wykonaniu polega na sprawdzeniu zgodności jego stanu z wymaganiami podanymi w projekcie. Wyróżnia się:

1. odbiór przejściowy, polegający na sprawdzeniu zgodności wykonania z projektem pewnego fragmentu prac (prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac),
- odbiór końcowy, obejmujący sprawdzenie zgodności z projektem wykonania całości zaprojektowanych prac budowlanych.

W odbiorze powinni uczestniczyć przedstawiciele właściciela lub inwestora oraz przedstawiciele wykonawcy.

6.2. Kolejność odbiorów prac

Roboty okładzinowe, jako wieloetapowe, wymagają odbiorów przejściowych, podczas których powinna być skontrolowana jakość wykonanych prac i ich zgodność z wymaganiami projektu technicznego. W trakcie prac dotyczących okładzin są wymagane następujące odbiory przejściowe: odbiór podłoża pod powłokę izolacyjną,

odbior każdej z warstw izolacji przeciwwilgociowej,
odbior okładziny.

Odbiór końcowy następuje po zakończeniu całości zaprojektowanych.

6.3. Zakres czynności kontrolnych

Zakres podstawowych czynności kontrolnych w trakcie odbioru, zarówno przejściowego, jak i końcowego, obejmuje:

sprawdzenie prawidłowości wykonania robót poprzedzających na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub protokołów odbioru,

sprawdzenie zgodności z projektem zastosowanych wyrobów - na podstawie zapisów j.w.,

sprawdzenie jakości wykonania wizualnie lub na podstawie przeprowadzonych w trakcie odbioru badań sprawdzających, podanych w p. 4.4.6 niniejszego opracowania oraz w projekcie.

6.4. Kontrola i badania przy odbiorach przejściowych

6.4.1. Kontrola i badania materiałów

Należy sprawdzić zgodność dostarczonych materiałów z SST. Skontrolować należy terminy przydatności,

szczelność pojemników, zgodność wagową.

6.4.2. Kontrola i badania podłoża

Zakres czynności kontrolnych dotyczących podłoża pod izolację podłogi powinien obejmować:

sprawdzenie wizualne powierzchni podłoża pod względem wyglądu zewnętrznego,

szerokości, czystości, zawilgocenia,

sprawdzenie wytrzymałości betonu, muru czy tynku metodami nieniszczącymi. Wyniki

kontroli podłoża powinny być zamieszczone w dzienniku budowy.

6.4.3. Kontrola i badania izolacji

Odbiór izolacji przeciwwilgociowych, powinien następować po określonym czasie od wykonania izolacji. Zakres czynności kontrolnych dotyczących izolacji obejmuje:

wizualne sprawdzenie izolacji przeciwwilgociowej; warstwa izolacji powinna być ciągła, równa, bez zmarszczeń, pęknięć i pęcherzy; izolacja powinna przylegać do podłoża; różne odcienie szarości związanej powłoki izolacyjnej mogą być spowodowane różną wilgotnością podłoża, nie wpływają na szczelność wykonanej izolacji;

w trakcie układania warstwy izolacyjnej należy na bieżąco kontrolować zużycie zaprawy uszczelniającej. To znaczy aplikować jedno opakowanie gotowej zaprawy na wcześniej wydzielony (O określonej powierzchni) fragment podłoża;

gotową warstwę izolacyjną można również badać metodami niszczącymi, pobierając próbki z powierzchni podłoża i badając ich grubość w laboratorium;

w przypadku zbiorników na wodę powinna być wykonana próba szczelności.

6.4.4. Kontrola i badania okładzin z płytek

Zakres czynności kontrolnych dotyczących okładzin z płytek powinien obejmować:

sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzić wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek, sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2m przykładanej w dwóch różnych kierunkach, w dowolnym miejscu posadzki; prześwit między łatą i powierzchnią posadzki należy zmierzyć z dokładnością do 1 mm, sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości i dokonanie pomiaru odchylenia z dokładnością do 1 mm, sprawdzenie związania posadzki z podkładem przez lekkie opukanie posadzki młotkiem drewnianym; charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania posadzki z podkładem, sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni posadzki wielkości 1 m² należy zmierzyć spoiny suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm.

Wyniki kontroli posadzek powinny być porównane z wymaganiami podanymi w projekcie i opisane w dzienniku budowy lub protokole załączonym do dziennika budowy. Jeżeli choć jedna z kontrolowanych cech nie spełnia stawianego wymagania, odbieranych prac budowlanych nie można uznać za wykonane prawidłowo.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest:

1 m² - dla wykonania powłoki uszczelniającej

I m2 - dla wykonanych okładzin i wykładzin z płytek ceramicznych,

8.Odbiór robót

Uznaje się, że roboty zostały wykonane prawidłowo, jeżeli wszystkie operacje technologiczne wymienione w pkt. 6 zostały ocenione pozytywnie.

Z czynności odbiorowych należy sporządzić protokół odbioru i dołączyć go do dokumentacji odbiorowej budowy, której elementem było wykonanie warstwy uszczelniającej.

9.Przepisy związane

PN-88/B-32250	- Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-85/B-04500	- Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-67/C-04500	- Produkty chemiczne. Wytyczne pobierania i przygotowywania próbek.
ZUAT-1 5/Iy.I 3/2002	- Wyroby zawierające cement przeznaczone do wykonywania powłok hydroizolacyjnych.
PN-EN 934-6:2002	- Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
PN-62/B-1 0144	- Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-63/B-1 0145	- Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-11202	- Materiały kamienne, płyty posadzkowe zewnętrzne i wewnętrzne
PN-B-11208	- Materiały kamienne, płyty posadzkowe z odpadów kamiennych
PN-EN ISO 10545-1 lipiec 1999	- Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru
PN-EN ISO 10545-2 lipiec 1999	- Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni
PN-EN 13318 lipiec 2002	- Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Terminologia

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 13
„Projekt remontu i przebudowy budynku Domu Ludowego w Majkowie Dużym, gm.
Wola Krzysztoporska”

INSTALOWANIE SUFITÓW PODWIESZANYCH
kod CPV 45421146-9

Instalowanie sufitów podwieszanych

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót z zakresu robót związanych z instalowaniem sufitów podwieszanych dla remontu i przebudowy budynku DL w Majkowie Dużym

1.2 Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. I.1.

1.3 Zakres robót ujętych w ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują:

A. Roboty przygotowawcze,,

B. Dostawę i montaż płyt dla sufitów,

1.4 Określenia podstawowe dotyczące robót

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z normami, wytycznymi i określeniami podanymi w STW I ORB00

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB.00 — część ogólna.

2. MATERIAŁY

2.1. - sufity z płyty g-k

2.2. - konstrukcja metalowa

2.3. - taśma perforowana do złączy płyt g-k,

2.4. - szpachle i gładzie

2.5. - materiały pomocnicze

3. SPRZET

Roboty wykonuje się ręcznie i przy użyciu elektronarzędzi.

4. TRANSPORT

Do transportu służą dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonanie robót można powierzyć wyłącznie firmom specjalistycznym posiadającym udokumentowane kwalifikacje, gwarantującym wysoki standard wykonania prac.

6. KONTROLA ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:

[m²] — powierzchni płyt

[m] — elementów stalowych i aluminiowych,

[szt] — okuć, łączników, śrub i innych drobnych elementów

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg STWiORB.00. Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów

podanych w p. 6.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za

[m²] powierzchni płyt

[m] elementów stalowych i aluminiowych,

[szt] — okuć, łączników, śrub i innych drobnych elementów

Cena obejmuje:

- prace pomiarowe i technologiczne,
- zakup i dowóz materiałów,
- wykonanie elementów robót,
- kontrolę prawidłowości wykonanych robót.

10. PRZEPISY

Jak wymienione we wcześniejszych specyfikacjach technicznych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 14
„Projekt remontu i przebudowy budynku Domu Ludowego w Majkowie Dużym, gm.
Wola Krzysztoporska”
NAWIERZCHNIA Z BETONOWEJ KOSTKI BRUKOWEJ
kod CPV 4542332 50-6

Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie nawierzchni z betonowej kostki brukowej i schodów z bloków betonowych przy budynku DL w Majkowie Dużym.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie odbioru nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej dla dróg oraz placów i chodników

Wykonanie koryta pod nawierzchnie z kostki

- Podbudowy
- Podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem
- Podbudowy z chudego betonu
- Krawężniki i obrzeża
- Nawierzchnie z kostki brukowej

1.4. Określenia podstawowe.

• Betonowa kostka brukowa - prefabrykowany element budowlany, przeznaczony do budowy warstwy ścieralnej nawierzchni, wykonany metodą wibroprasowania z betonu niezbrojonego, niebarwionego lub barwionego, jedno- lub dwuwarstwowego, charakteryzujący się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawianie elementów.

• Krawężnik - prosty lub łukowy element budowlany oddzielający jezdnię od chodnika, charakteryzujący się stałym lub zmiennym przekrojem poprzecznym i długością nie większą niż 1,0 m.

• Ściek - umocnione zagłębienie, poniżej krawędzi jezdni, zbierające i odprowadzające wodę.

• Obrzeże - element budowlany, oddzielający nawierzchnie chodników i ciągów pieszych od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

1.4.5. Spoina - odstęp pomiędzy przylegającymi elementami (kostkami) wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

• Szczelina dylatacyjna - odstęp dzielący duży fragment nawierzchni na sekcje w celu umożliwienia odkształceń temperaturowych, wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

• Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami.

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

2. MATERIAŁY

• Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STW I ORB.00.

• Betonowa kostka brukowa

2.2.1. Klasyfikacja betonowych kostek brukowych

Betonowa kostka brukowa może mieć następujące cechy charakterystyczne, określone w katalogu producenta:

I. odmiana:

- kostka jednowarstwowa (z jednego rodzaju betonu),
- kostka dwuwarstwowa (z betonu warstwy spodniej konstrukcyjnej i warstwy fakturowej (górnej) zwykle barwionej grubości min. 4mm,
- gatunek, w zależności od wyglądu zewnętrznego, tj. od rodzaju, liczby i wielkości wad

powierzchni, krawędzi i naroży: a) gatunek 1, b) gatunek 2,

- klasa:

- klasa 50, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 50 MPa,

- klasa 35, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 35 MPa,

8. barwa:

9. kostka szara, z betonu niebarwionego,

10. kostka kolorowa, z betonu barwionego (zwykle pigmentami nieorganicznymi),

II. wzór (kształt) kostki: zgodny z kształtami określonymi przez producenta

12. wymiary, zgodne z wymiarami określonymi przez producenta, w zasadzie:

- długość: od 140 mm do 280 mm,

- szerokość: od 0,5 do 1,0 wymiaru długości, lecz nie mniej niż 100 mm,

- grubości: od 55 mm do 140 mm, przy czym zalecanymi grubościami są: 60 mm, 80 mm i 100 mm.

Pożądaną jest, aby wymiary kostek były dostosowane do sposobu układania i siatki spoin oraz nie były sprzeczne z projektem jak i poleceniami inspektora nadzoru.

Betonowa kostka brukowa powinna posiadać aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę (Instytut Badawczy Dróg i Mostów).

Betonowa kostka brukowa powinna odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej, a w przypadku braku wystarczających ustaleń, powinna mieć charakterystyki określone przez odpowiednie procedury badawcze IBDiM, zgodne z poniższymi wskazaniem:

1) kształt i wymiary powinny być zgodne z deklarowanymi przez producenta, z dopuszczalnymi odchyłkami od wymiarów:

- długość i szerokość $\pm 3,0$ mm,

- grubość $\pm 5,0$ mm,

2) wytrzymałość na ściskanie powinna być nie mniejsza niż:

- 50 MPa, dla klasy 50,

- 35 MPa, dla klasy 35,

3) mrozoodporność: po 30 cyklach zamrażania i rozmrażania próbek w 3% roztworze NaCl lub 150 cyklach zamrażania i rozmrażania metodą zwykłą, powinny być spełnione jednocześnie następujące warunki:

- próbki nie powinny wykazywać pęknięć i zarysowań powierzchni licowych,

- łączna masa ubytków betonu w postaci zniszczonych narożników i krawędzi,

- odprysków kruszywa itp. nie powinna przekraczać 5% masy próbek nie zamrażanych,

- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do próbek nie zamrażanych nie powinno być większe niż 20%,

- nasiąkliwość, nie powinna przekraczać 5%,

- ścieralność, sprawdzana na tarczy Boehmego, określona stratą wysokości, nie powinna przekraczać wartości:

- 3,5 mm, dla klasy 50, —4,5 mm, dla klasy 35,

- szorstkość, określona wskaźnikiem szorstkości SRT (Skid Resistance Tester) powierzchni licowej górnej, sprawdzona wahadłem angielskim, powinna wynosić nie mniej niż 50 jednostek SRT,

- wygląd zewnętrzny: powierzchnie elementów nie powinny mieć rys, pęknięć i ubytków betonu, krawędzie elementów powinny być równe, a tekstura i kolor powierzchni licowej powinny być jednolite. Dopuszczalne wady wyglądu zewnętrznego i uszkodzenia powierzchni nie powinny przekraczać wartości podanych w tabelicy 1.

(Uwaga: Naloty wapienne - wykwity w postaci białych plam - powstają w wyniku naturalnych procesów fizykochemicznych występujących w betonie podczas jego wiązania i twardnienia; naloty te powoli znikają w okresie do 2 lat).

Tabela 1. Dopuszczalne wady wyglądu zewnętrznego betonowej kostki brukowej

2.2.3. Składowanie kostek

Kostkę zaleca się pakować na paletach. Palety z kostką mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

Właściwości

Wymagania

gatunek 1

gatunek2

tekstura	Stan powierzchni licowej: partii	jednorodna w danej partii	jednorodna w danej
rysy i spękania	niedopuszczalne	niedopuszczalne	
kolor			
według katalogu	jednolity dla danej	dopuszczalne	
producenta	partii	różnice w odcieniu	
przebarwienia	dopuszczalne tego samego koloru		
plamy, zabrudzenia	niekontrastowe dopuszczalne		
niezmywalne wodą	naloty przebarwienia na kontrastowe		
wapienne pojedynczej	kostce przebarwienia tego		
samego koloru na			
niedopuszczalne pojedynczej	kostce		
dopuszczalne niedopuszczalne			
dopuszczalne			
	Uszkodzenia powierzchni bocznych: dopuszczalna liczba w I kostce dopuszczalna wielkość (długość i szerokość)	2 30 mm x 10 mm	2 50 mm x 20 mm
	Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży przylicowych	niedopuszczaln e	niedopuszczalne
	Uszkodzenia krawędzi pionowych dopuszczalna liczba w I kostce dopuszczalna wielkość (długość i głębokość)	2 20 mm x 6 mm	2 30 mm x 10 mm

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie ustala inaczej, to należy stosować następujące materiały:

a) na podsypkę piaskową pod nawierzchnię

—piasek naturalny wg PN-B-11113:1996 [2], odpowiadający wymaganiom dla gatunku 2 lub 3,

—piasek łamany (0,075-”2) mm, mieszanek drobną granulowaną (0,075-”4) mm albo miał (0”-4) mm, odpowiadający wymaganiom PN-B-11112:1996 [1],

b) na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię

—mieszaną cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gatunku 1 wg PN-B-11113:1996 [2], cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-B-19701:1997 [4] i wody odmiany 1 odpowiadającej wymaganiom PN-B-32250:1988 (PN-88/B-32250) [5],

c) do wypełniania spoin w nawierzchni na podsypce piaskowej

—piasek naturalny spełniający wymagania PN-B-11113:1996 [2] gatunku 2 lub 3,—piasek łamany (0,075”2) mm wg PN-B-11112:1996 [1],

• do wypełniania spoin w nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej

—zaprawę cementowo-piaskową 1:4 spełniającą wymagania wg 2.3 b),

• do wypełniania szczelin dylatacyjnych w nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej

—do wypełnienia górnej części szczeliny dylatacyjnej należy stosować drogowe zalewy kauczukowo-asfaltowe lub syntetyczne masy uszczelniające (np. poliuretanowe, poliwinylowe itp.),

spełniające wymagania norm lub aprobat technicznych, względnie odpowiadających wymaganiom OST D05.03.04a Wypełnianie szczelin w nawierzchniach z betonu cementowego” [16], —do wypełnienia dolnej części szczeliny dylatacyjnej należy stosować wilgotną mieszankę cementowo- piaskową 1:8 z materiałów spełniających wymagania wg 2.3 b) lub inny materiał zaakceptowany przez Inżyniera. Składowanie kruszywa, nie przeznaczonego do bezpośredniego wbudowania po dostarczeniu na budowę, powinno odbywać się na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu kruszywa przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi.

Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08 [6].

2.2.4. Krawężniki, obrzeża i ścieki

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub inspektor nadzoru nie ustali inaczej, to do obramowania nawierzchni z kostek można stosować:

- krawężniki i obrzeża betonowe wg BN-80/6775-03/04 [7] lub z betonu wibroprasowanego posiadającego aprobatę techniczną
- krawężniki kamienne wg PN-B-11213:1997 [3].

Przy krawężnikach mogą występować ścieki. Krawężniki, obrzeża i ścieki mogą być ustawiane na:

- podsypce piaskowej lub cementowo-piaskowej, spełniających wymagania wg 2.2 a i 2.2b,
- ławach żwirowych, tłuczniowych lub betonowych.

Krawężniki i obrzeża mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, odmian i wielkości. Należy układać je z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych. Kruszywo i cement powinny być składowane i przechowywane wg 2.2.

2.2.5. Materiały do podbudowy ułożonej pod nawierzchnią z betonowej kostki brukowej

Materiały do podbudowy, ustalonej w dokumentacji projektowej, powinny odpowiadać wymaganiom właściwej OST lub innym dokumentom zaakceptowanym przez inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do wykonania nawierzchni

Układanie betonowej kostki brukowej może odbywać się:

- ręcznie, zwłaszcza na małych powierzchniach,
- mechanicznie przy zastosowaniu urządzeń układających (układarek), składających się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia; urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wmiatania piasku w szczeliny, zamocowanymi do chwytaka szczotkami. Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą).

Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytkowe) z wykładziną elastomerową chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.

Sprzęt do wykonania koryta, podbudowy i podsypki powinien odpowiadać wymaganiom właściwych OST, lub innym dokumentom (normom PB i BN, wytycznym IBDiM) względnie opracowanym SST zaakceptowanym przez inspektora nadzoru.

Do wytwarzania podsypki cementowo-piaskowej i zapraw należy stosować betoniarki.

Do wypełniania szczelin dylatacyjnych należy stosować sprzęt odpowiadający wymaganiom OST.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano STWIORB.00.

4.1. Transport materiałów do wykonania nawierzchni

Betonowe kostki brukowe mogą być przewożone na paletach - dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa. Kostki w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem.

Jako środki transportu wewnątrzzakładowego kostek na środki transportu zewnętrznego mogą służyć wózki widłowe, którymi można dokonać załadunku palet. Do załadunku palet na środki transportu można wykorzystywać również dźwigi samochodowe.

Palety transportowe powinny być spinane taśmami stalowymi lub plastikowymi, zabezpieczającymi kostki przed uszkodzeniem w czasie transportu. Na jednej palecie zaleca się układać do 10 warstw kostek (zależnie od grubości i kształtu) tak, aby masa palety z kostkami wynosiła od 1200 kg do 1700 kg. Pożądane jest, aby palety z kostkami były wysyłane do odbiorcy środkiem transportu samochodowego wyposażonym w dźwig do za i rozładunku.

Krawężniki i obrzeża mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Krawężniki betonowe należy układać w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy. Krawężniki kamienne należy układać na podkładkach drewnianych, długością w kierunku jazdy. Krawężniki i obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem w czasie transportu. Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypianiem, a kruszywo drobne -przed rozpyleniem. Cement powinien być przewożony w warunkach zgodnych z BN-88/6731-08 [6]. Zalewę lub masy uszczelniające do szczelin dylatacyjnych można transportować dowolnymi środkami transportu w fabrycznie zamkniętych pojemnikach lub opakowaniach, chroniących je przed zanieczyszczeniem. Materiały do podbudowy powinny być przewożone w sposób odpowiadający wymaganiom właściwej OST.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania robót podano w STWIORB.00.

5.1. Podłoże i koryto

Grunty podłoża powinny być niewysadzinowe, jednorodne i nośne oraz zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania, zgodnie z dokumentacją projektową. Koryto pod podbudowę lub nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami.

Koryto musi mieć skuteczne odwodnienie, zgodne z dokumentacją projektową

5.2 Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni powinna być zgodna z dokumentacją projektową lub SST Konstrukcja nawierzchni może obejmować ułożenie warstwy ścieralnej z betonowej kostki brukowej na:

- podsypce piaskowej lub cementowo-piaskowej oraz podbudowie,
- podsypce piaskowej rozścielonej bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego o wskaźniku piaskowym WP 35 wg [8].

Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni, z występowaniem podbudowy, podsypki cementowo-piaskowej i wypełnieniem spoin zaprawą cementowo-piaskową, obejmują:

- wykonanie podbudowy,
- wykonanie obramowania nawierzchni (z krawężników, obrzeży i ew. ścieków),
- przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej,
- ułożenie kostek z ubiciem,
- przygotowanie zaprawy cementowo-piaskowej i wypełnienie nią szczelin,
- wypełnienie szczelin dylatacyjnych,
- pielęgnację nawierzchni i oddanie jej do ruchu.

Przy wykonywaniu nawierzchni na podsypce piaskowej, podstawowych czynności jest mniej, gdyż nie występują zwykle poz. 1, 6 i 7, a poz. 3 dotyczy podsypki piaskowej, zaś poz. 5 - wypełnienia szczelin piaskiem.

5.3. Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod warstwą betonowej kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

5.3.1 .Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem

Przed przystąpieniem do wykonania podbudowy podłoże winno być wyrównane i zagęszczone. Za przygotowanie receptury odpowiada Wykonawca robót, który przedstawi ją inspektorowi nadzoru do akceptacji.

Grunt stabilizowany cementem może być produkowany od 15 kwietnia do 15 października przy temperaturze wciągu doby nie niższej niż 5C. Wbudowanie gruntu stabilizowanego cementem powinno odbywać się w sprzyjających warunkach atmosferycznych, w nie zawilgocone koryto. Zabrania się układania mieszanki w czasie opadów deszczu.

Zagęszczenie mieszanki musi być zakończone nie później niż w ciągu 5 godzin licząc od rozpoczęcia mieszania gruntu z cementem. Zagęszczanie należy prowadzić do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia mieszanki określonego w BN-88/8931-12 (nie mniejszego niż podany w PN-S02205).

Pielęgnacja wykonanej w-wy przez polewanie wodą powinna odbywać się przez min. 7 dni . Nie można dopuścić do nadmiernego przesuszenia mieszanki i powstania pęknięć skurczowych

5.3.2.Podbudowa z chudego betonu

Rozścielenie mieszanki ze względu na niewielki zakres robót wykonać ręcznie. Zagęścić walcem vibracyjnym 0,6 t i płytowymi zagęszczarkami vibracyjnymi. Przed przystąpieniem do wykonania podbudowy podłoże winno być wyrównane i zagęszczone oraz winny być ustawione prowadnice. Za przygotowanie receptury odpowiada Wykonawca robót, który przedstawi ją Inżynierowi do akceptacji.

Chudy beton może być układany przy temperaturze nie niższej niż 2. Wbudowanie mieszanki betonowej powinno odbywać się w sprzyjających warunkach atmosferycznych, w nie zawilgocone koryto. Zabrania się układania mieszanki w czasie opadów deszczu. Zagęszczenie mieszanki musi być zakończone nie później niż w ciągu 4 godz. licząc od rozpoczęcia wykonania mieszanki. Zagęszczanie należy prowadzić do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia mieszanki nie mniejszego niż 1,0 wg Proctora II metoda (PN88/B-04481).

Pielęgnacja wykonanej w-wy przez polewanie wodą powinna odbywać się przez min.7dni . Nie można dopuścić do nadmiernego przesuszenia mieszanki i .powstania pęknięć skurczowych

5.4. Obramowanie nawierzchni

Rodzaj obramowania nawierzchni powinien być zgodny z dokumentacją projektową. Jeśli dokumentacja projektowa nie ustala inaczej, to materiały do wykonania obramowań powinny odpowiadać wymaganiom określonym w pkt. 2.3. 5.4.1. Obramowanie z krawężników

Wytyczenie linii krawężnika

Przygotowanie podłoża i wykonanie wykopu (rowka) pod ławę betonową wymiarach uwzględniających wymiary ławy i deskowania. Wskaźnik zagęszczenia dna wykopu co najmniej 0,97 wg metody normalnej Proctora.

Wykonanie ławy betonowej. Zgodnie z BN-64/8845-02 Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej.

Montaż prefabrykatów- spoiny nie mogą przekraczać 1cm

Obsypanie na zewnątrz krawężnika gruntem sypkim i staranne ubicie.

5.4.1. Obramowanie z obrzeży

Krawężniki i obrzeża zaleca się ustawiać przed przystąpieniem do układania nawierzchni z kostki.

Przed ich ustawieniem, pożądane jest ułożenie pojedynczego rzędu kostek w celu ustalenia szerokości nawierzchni i prawidłowej lokalizacji krawężników lub obrzeży.

5.5. Podsypka

Rodzaj podsypki i jej grubość powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie ustala inaczej to grubość podsypki powinna wynosić po zagęszczeniu 3"-5 cm, a wymagania dla materiałów na podsypkę powinny być zgodne z punktem 2.2.

Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm.

Podsypkę piaskową należy zwilżyć wodą, równomiernie rozścielić i zagęścić lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami vibracyjnymi w stanie wilgotności optymalnej.

Podsypkę cementowo-piaskową stosuje się z zasady przy występowaniu podbudowy pod nawierzchnią z kostki. Podsypkę cementowo-piaskową przygotowuje się w betoniarkach, a następnie rozściela się na uprzednio zwilżonej podbudowie, przy zachowaniu:

współczynnika wodnocementowego od 0,25 do 0,35,

wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż $R7 = 10$ MPa, $R28 = 14$ MPa.

W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się. Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek od 3 do 4 m. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami vibracyjnymi.

Jeśli podsypka jest wykonana z suchej zaprawy cementowo-piaskowej to po zawałowaniu nawierzchni należy ją polać wodą w takiej ilości, aby woda zwilżyła całą grubość podsypki. Rozścielenie podsypki z suchej zaprawy może wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek o około 20 m. Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin zaprawą musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

5.6. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

5.6.1 Ustalenie kształtu, wymiaru i koloru kostek oraz desenia ich układania

Kształt, wymiary, barwę i inne cechy charakterystyczne kostek wg pkt. 2.1.2 oraz deseń ich układania

powinny być zgodne z dokumentacją projektową a w przypadku braku wystarczających ustaleń Wykonawca przedkłada odpowiednie propozycje do zaakceptowania inspektorowi nadzoru. Przed ostatecznym zaakceptowaniem kształtu, koloru, sposobu układania i wytwórni kostek, inspektor nadzoru może polecić Wykonawcy ułożenie po 1 m² wstępnie wybranych kostek, wyłącznie na podsypce piaskowej.

5.6.2. Warunki atmosferyczne

Ułożenie nawierzchni z kostki na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0 do +5, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.).

Nawierzchnię na podsypce piaskowej zaleca się wykonywać w dodatnich temperaturach otoczenia.

5.6.3. Ułożenie nawierzchni z kostek

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki.

Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie.

Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze.

Układanie mechaniczne zaleca się wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie, tak aby układarka mogła przenosić z palety warstwę kształtek na miejsce ich ułożenia z wymaganą dokładnością. Kostka do układania mechanicznego nie może mieć dużych odchyłek wymiarowych i musi być odpowiednio przygotowana przez producenta, tj. ułożona na palecie w odpowiedni wzór, bez dołożenia połówek i dziewiątek, przy czym każda warstwa na palecie musi być dobrze przesypana bardzo drobnym piaskiem, by kostki nie przywierały do siebie. Układanie mechaniczne zawsze musi być wsparte pracą brukarzy, którzy uzupełniają przerwy, wyrabiają luki, dokładają kostki w okolicach studzienek i krawężników.

Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelaty, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się. Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków).

Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).

Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

5.6.4. Ubicie nawierzchni z kostek

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca.

Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki.

Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

5.6.5. Spoiny i szczeliny dylatacyjne

5.6.5.1. Spoiny

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm.

W przypadku stosowania prostokątnych kostek brukowych zaleca się aby osie spoin pomiędzy dłuższymi bokami tych kostek tworzyły z osi? drogi kąt 45 a wierzchołek utworzonego kąta prostego pomiędzy spoinami miał kierunek odwrotny do kierunku spadku podłużnego nawierzchni.

Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić:

- piaskiem, spełniającym wymagania pkt. 2.2. c), jeśli nawierzchnia jest na podsypce piaskowej,

- zaprawą cementowo-piaskową, spełniającą wymagania pkt. 2.2. d), jeśli nawierzchnia jest na podsypce cementowo-piaskowej.

Wypełnienie spoin piaskiem polega na rozsypaniu warstwy piasku i wmieceniu go w spoiny na sucho lub, po obfitym polaniu wodą - wmieceniu papki piaskowej szczotkami względnie rozgarniaczkami z piorami gumowymi. Zaprawę cementowo-piaskową zaleca się przygotować w betoniarni, w sposób zapewniający jej wystarczającą płynność. Spoiny można wypełnić przez rozlanie zaprawy na nawierzchnię i nagarnianie jej w szczeliny szczotkami lub rozgarniaczkami z piorami gumowymi. Przed rozpoczęciem zalewania kostka powinna być oczyszczona i dobrze zwilżona wodą. Zalewa powinna całkowicie wypełnić spoiny i tworzyć monolit z kostkami. Przy wypełnianiu spoin zaprawą cementowo-piaskową należy zabezpieczyć przed zalaniem nią szczeliny dylatacyjne, wkładając zwinięte paski papy, zwitki z worków po cemencie itp.

Po wypełnianiu spoin zaprawą cementowo-piaskową nawierzchnię należy starannie oczyścić; szczególnie dotyczy to nawierzchni z kostek kolorowych i z różnymi deseniami układania.

5.6.5.2. Szczeliny dylatacyjne

W przypadku układania kostek na podsypce cementowo-piaskowej i wypełnianiu spoin zaprawą cementowo-piaskową należy przewidzieć wykonanie szczelin dylatacyjnych w odległościach zgodnych z dokumentacją projektową względnie nie większych niż co 8 m. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna umożliwiać przejście przez nie przemieszczeń wywołanych wysokimi temperaturami nawierzchni w okresie letnim, lecz nie powinna być mniejsza niż 8 mm. Szczeliny te powinny być wypełnione trwale zalewami i masami określonymi w punkcie 2.2.

e). Szczeliny dylatacyjne poprzeczne należy stosować dodatkowo w miejscach, w których występuje zmiana sztywności podłoża (np. nad przepustami, przy przyczółkach mostowych, nad szczelinami dylatacyjnymi w podbudowie itp.). Zaleca się wykonywać szczeliny podłużne przy ściekach wzdłuż jezdni.

5.7. Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu

Nawierzchnię na podsypce piaskowej ze spoinami wypełnionymi piaskiem można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu.

Nawierzchnię na podsypce cementowo-piaskowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementowo-piaskową, po jej wykonaniu należy przykryć warstwą wilgotnego piasku o grubości od 3,0 do 4,0 cm i utrzymywać ją w stanie wilgotnym przez 7 do 10 dni. Po upływie od 2 tygodni (przy temperaturze średniej otoczenia nie niższej niż 15) do 3 tygodni (w porze chłodniejszej) nawierzchnię należy oczyścić z piasku i można oddać do użytku.

6. KONTROLA ROBÓT

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać:

a) w zakresie betonowej kostki brukowej aprobatę techniczną certyfikat zgodności lub deklarację zgodności dostawcy oraz ewentualne wyniki badań cech charakterystycznych kostek, w przypadku żądania ich przez inspektora nadzoru, - wyniki sprawdzenia przez Wykonawcę cech zewnętrznych kostek wg punktu 2.1.2,

b) w zakresie innych materiałów- sprawdzenie przez Wykonawcę cech zewnętrznych materiałów prefabrykowanych (krawężników, obrzeży),- ew. badania właściwości kruszyw, piasku, cementu, wody itp. określone w normach, które budzą wątpliwości inspektora nadzoru.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia inspektorowi nadzoru do akceptacji.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

Jednostką obmiarową dla robót towarzyszących koryta i podbudowy - m²
krawężniki, obrzeża z ławami - m

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową SST i wymaganiami inspektora

nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

82. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
ewentualnie wykonanie podbudowy,
ewentualnie wykonanie ław (podsypek) pod krawężniki, obrzeża, ścieki,
wykonanie podsypki pod nawierzchnię,
- ewentualnie wypełnienie dolnej części szczelin dylatacyjnych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7.

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² nawierzchni dla robót podstawowych i towarzyszących obejmuje wszystkie czynności wynikające z technologii oraz niniejszej specyfikacji, a w odniesieniu do nawierzchni w szczególności obejmuje:

prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
oznakowanie robót,
przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
dostarczenie materiałów i sprzętu,
wykonanie podsypki,
ustalenie kształtu, koloru i desenia kostek,
ułożenie i ubicie kostek,
- wypełnienie spoin i ew. szczelin dylatacyjnych w nawierzchni,
pielęgnację nawierzchni,
przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej, odwiezienie sprzętu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Polskie Normy

1. PN-B-1 1112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
2. PN-B-1 1113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek
3. PN-B-1 121 3:1997 Materiały kamienne. Elementy kamienne; krawężniki uliczne, mostowe i drogowe
4. PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
5. PN-B-32250:1988 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

10.2 Branżowe Normy

- BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
- BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
- 8. BN-64/8931-OI Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
- 9. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 15

„Projekt remontu i przebudowy budynku Domu Ludowego w Majkowie Dużym, gm. Wola Krzysztoporska”

INSTALACJA WODOCIĄGOWA I KANALIZACYJNA kod CPV 4533000-9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem specyfikacji technicznej jest wykonanie instalacji wody zimnej i ciepłej oraz kanalizacji sanitarnej w pomieszczeniach. DL

1.2. Zakres zastosowania specyfikacji

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Specyfikacja niniejsza obejmuje roboty montażowe instalacji wodno-kanalizacyjnych łącznie z regulacją próbami i odbiorem tych robót. Wewnętrzne instalacje wody zimnej, ciepłej i kanalizacji obejmują:

przewody i urządzenia wraz z uzbrojeniem rozprowadzające wodę do celów socjalno-bytowych, od połączenia z istniejącą instalacją do armatury czerpalnej, łącznie z regulacją próbami i odbiorem tych robót, przewody i urządzenia wraz z uzbrojeniem rozprowadzające ciepłą wodę na potrzeby użytkowe, poczynając od wyjścia ciepłej wody do armatury czerpalnej wraz z regulacją, próbami i odbiorem tych robót, przewody i urządzenia wraz z uzbrojeniem odprowadzające ścieki od przyborów sanitarnych znajdujących się wewnątrz budynku

1.4. Podstawowe określenia

Wszystkie określenia i nazwy użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne lub równoważne z Polskimi Normami przywołanymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 maja 2004r.(Dz.U.Nr109 poz.1156) Załącznik nr 1, a w przypadku ich braku z normami branżowymi, warunkami technicznymi wykonania i odbioru wymienionymi indywidualnie. Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z określeniami podanymi w wymaganiach ogólnych

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Podstawą rozpoczęcia prac jest projekt instalacji oraz pozwolenie na budowę wydane przez właściwy terenowo organ władzy budowlanej.

Dokumentacja techniczna dostarczona przez Inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych. Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa. Decyzje o zmianach wprowadzonych w czasie wykonawstwa powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadku uznanych przez niego za konieczne również potwierdzone przez autora projektu. Wszelkie zmiany i odstępstwa od dokumentacji technicznej mogą dotyczyć tylko dostosowania urządzeń instalacji wodnokanalizacyjnej do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych bądź zastąpienia zaprojektowanych materiałów lub elementów przez inne rodzaje materiałów o zbliżonych charakterystykach i wymaganiach technicznych, pod warunkiem, że w wyniku wprowadzonych zmian nie nastąpi pogorszenie właściwości użytkowania i trwałości urządzenia. Odstępstwa te muszą być zaakceptowane przez inwestora i projektanta. Roboty montażowe instalacji wody zimnej, ciepłej i kanalizacji można rozpocząć po stwierdzeniu przez kierownika budowy, że: obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych, elementy budowlano-konstrukcyjne, które mają wpływ na montaż urządzeń instalacji wodnokanalizacyjnej, odpowiadają założeniom projektowym. Przewody wodociągowe, kanalizacyjne i ciepłej wody należy prowadzić po ścianach wewnętrznych. W miejscu przejść rurociągów przez

przegrody budowlane i ławy fundamentowe powinny być osadzone tuleje, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurociągiem a tuleją ochronną powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym. Tuleje przechodzące przez strop powinny wystawać ok. 2 cm powyżej posadzki. Wewnętrzne przewody wodociągowe powinny być układane w kierunkach prostopadłych i równoległych do ścian. Spadki przewodów powinny zapewniać możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwość odpowietrzenia przez najwyższe położone punkty czerpalne. Przewody wodociągowe, kanalizacyjne i ciepłej wody mogą być prowadzone w obudowanych szachtach, przy czym należy zapewnić dostęp do wszystkich zaworów odcinających odgałęzienia. Przewody w bruzdach powinny mieć izolację cieplną oraz powietrzną nie mniejszą niż 2cm. Niedopuszczalne jest wypełnienie przestrzeni bruzd materiałami budowlanymi. Zakrycie bruzd powinno nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej i ciepłej wody. Poziome przewody kanalizacyjne prowadzone wewnątrz budynku pod posadzką pomieszczeń, w których temperatura nie spada poniżej 0 powinny być ułożone w ziemi na takiej głębokości, aby odległość od powierzchni podłogi do wierzchu przewodu wynosiła co najmniej 30 cm. Niedopuszczalne jest bezpośrednie układanie przewodów pod twardą podłogą na podłożu betonowym. Układanie poziomych przewodów kanalizacyjnych pod podłogą równoległe do ścian konstrukcyjnych poniżej ław fundamentowych wymaga zabezpieczenia przed naruszeniem stateczności budowli. Instalacje kanalizacyjne wykonane z rur PVC powinny być prowadzone w odległości min. 10 cm od rurociągów cieplnych (mierząc od powierzchni rur). W przypadku, gdy odległość ta jest mniejsza należy zastosować izolację cieplną. Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłej wody powyżej przewodów elektrycznych. Minimalna odległość przewodów wody zimnej i ciepłej od przewodów elektrycznych powinna wynosić 10cm. Odległość zewnętrznej powierzchni rury wodociągowej lub jej izolacji od ściany lub stropu powinna wynosić co najmniej: 3 cm dla przewodów o średnicy do DN25, 5 cm dla średnic DN32 DN50. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwyty i wsporników. Konstrukcja tych podpór powinna zapewniać łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiędzy przewodem a obejmą wspornika powinno się stosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewniać swobodne przesuwanie się rur. Podejścia wody zimnej i ciepłej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody. Roboty montażowe instalacji wodno-kanalizacyjnej należy wykonywać zgodnie z wytycznymi technologicznymi producentów poszczególnych materiałów użytych do budowy instalacji i WTWiO

2.MATERIAŁY I URZĄDZENIA

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie elementy instalacji wody zimnej i ciepłej, które mogą stykać się bezpośrednio z wodą pitną, powinny być wykonane z materiałów nie wpływających ujemnie na jakość wody i mieć świadectwo o dopuszczeniu do stosowania, wydane przez jednostkę upoważnioną przez ministra zdrowia. Wszystkie materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać Polskim Normom i być oznakowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 31.07.1998t\ a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie, wydane przez jednostki upoważnione przez ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa.

W projekcie instalacji wodno-kanalizacyjnej przewiduje się zastosowanie rur pex=al-pex.

2.2 Przewody z rur stalowych ocynkowanych i pex-al-pex

Instalacje wykonane z rur pex-al-pex i stalowych ocynkowanych wg PN- 83 /H-74200. o połączeniach gwintowanych, do wody zimnej, łączonych przy pomocy typowych łączników ocynkowanych wg PN-67/H-74392, lub z żeliwa ciągliwego, wg kat.SWW-0614. Niedopuszczalne jest gięcie rur ocynkowanych, ani stosowanie łączników z rur miedzianych woda ciepła z rur stalowych ocynkowanych wg PN-83/H-74200, odpowiadających wymogom TWT-2, o połączeniach gwintowanych do ciepłej wody i cyrkulacji łączonych przy pomocy typowych łączników ocynkowanych wg PN-67/H-74392, lub z żeliwa ciągliwego, wg kat.SWW-0614. Niedopuszczalne jest gięcie rur ocynkowanych, ani stosowanie łączników z rur miedzianych.

2.3. Rury kanalizacyjne PVC

kanalizacja sanitarna z rur kanalizacyjnych kielichowych z PCW o złączach uszczelnionych uszczelką

Przewody kanalizacyjne powinny być wyposażone w czyszczaki ze szczelnym zamknięciem umożliwiającym łatwą eksploatację, ale utrudniające dostęp osobom niepowołanym. Rozmieszczenie czyszczaków na pionach (na najniższej kondygnacji lub w miejscach, gdzie jest zagrożenie zatkania przewodów) i na poziomach powinno zapewnić możliwość oczyszczania przewodów kanalizacyjnych. Przewody spustowe należy wyprowadzić jako rury wentylacyjne ponad dach, rury wentylacyjne powinny tworzyć pionowe przedłużenie przewodów spustowych i być wyprowadzone zwiększoną średnicą ponad dach na wysokość 0,5 – 1,0 m. Niedozwolone jest wprowadzenie rur wentylacyjnych do kanałów wentylacyjnych z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz do kanałów dymowych i spalinowych. Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i od wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami. Podobnie urządzenia sanitarne żeliwne, tłoczone z blachy i fajansowe powinny być czyste i bez uszkodzeń powierzchni. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonany według wymagań i w sposób określony normami.

2.4. Izolacja

Całość instalacji wodociągowej i c.w. zaizolować otuliną termoizolacyjną z pianki poliuretanowej posiadającej atest higieniczny. Grubość izolacji dla instalacji wody zimnej oraz przewodów w brzdach - 9 mm. Armatura i urządzenia Armatura stosowana w instalacjach wodociągowych powinna odpowiadać warunkom pracy danej instalacji (temperatura i ciśnienie). W projekcie przyjęto zawory kulowe o połączeniach gwintowanych przy armaturze dla wody zimnej i ciepłej. Zawory lokalizować w miejscach łatwo dostępnych, a w przypadku obudowy - z dostępem przez drzwiczki w obudowie. Armatura czerpalna i urządzenia sanitarne przewidziane do zamontowania powinny być uzgodnione z Inwestorem.

Armatura stosowana w instalacjach wodociągowych powinna odpowiadać warunkom pracy danej instalacji (temperatura i ciśnienie).

Zawory lokalizować w miejscach dostępnych, w przypadku obudowy instalacji w obudowie zamontować drzwiczki do zaworów. Armatura czerpalna i urządzenia sanitarne przewidziane do zamontowania powinny być uzgodnione z Inwestorem

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

4. TRANSPORT

Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz BHP. Rodzaj oraz liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w dokumentacji projektowej, wskazaniach Inwestora oraz w terminie przewidzianym w kontrakcie.

Materiały należy przewozić środkami krytymi, zabezpieczającymi przed uszkodzeniami mechanicznymi i wpływami atmosferycznymi. Opakowania muszą być zabezpieczone przed przesuwaniem się.

Składowanie powinno odbywać się na terenie równym i utwardzonym z możliwością odprowadzenia wód opadowych. Rury miedziane należy składować w pomieszczeniu czystym, bez szkodliwych oparów. Rozmieszczenie rur powinno eliminować możliwość ich uszkodzeń mechanicznych np. Przez przypadkowe nadeptanie.

Elementy prefabrykowane mogą być składowane poziomo lub pionowo, jedno lub wielowarstwowo. W przypadku, poziomego składowania, pierwszą warstwę należy ułożyć na podkładach drewnianych. Materiały izolacyjne, armaturę, osprzęt, uszczelki oraz inne drobne elementy należy składować w magazynie zamkniętym. Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, hurtami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego.

Dostarczone materiały na budowę należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości jak jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym

przez Nadzór Techniczny.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warunki przystąpienia do robót;

Podczas robót przestrzegać przepisów BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych - DZ.U. nr 47/03 poz. 401.

Dokumentacja techniczna dostarczona przez inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych. Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa. Decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadku uznanych przez niego za konieczne również potwierdzone przez autora projektu. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej i winny być uzgodnione z autorem projektu.

5.2. Montaż rurociągów

Rury przed ich bezpośrednim użyciem do montażu lub układania należy wewnątrz i na stykach starannie oczyścić, rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Opuszczanie odcinków przewodów zmontowanych uprzednio na powierzchni ziemi do wykopów lub podnoszenie na estakady i przesuwanie ich na podporach należy wykonywać w sposób

Zabezpieczający przed możliwością uszkodzenia połączeń

Rury ochronne powinny mieć grubość ścianki dostosowaną do przewidywanych obciążeń, a nie mniejszą niż 6 mm.

Przed zasypaniem przewodu ułożonego w ziemi należy sprawdzić osiowość przewodu, zgodność spadku z projektem i przeprowadzić próby szczelności.

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń rur.

W przypadku prowadzenia kilku przewodów, jeden nad drugim, należy zachować następującą kolejność, od najwyżej położonych: przewody gazowe, co., c.w.; wodociągowe i kanalizacyjne.

Instalację kanalizacyjną z rur PCW prowadzić min. 10 cm od rurociągów ciepłych - mierząc od powierzchni rur.

Minimalna odległość przewodów wodociągowych od przewodów elektrycznych przy układaniu równoległym powinna wynosić min 0,5 m, w miejscach skrzyżowań 0,5 m, a od rur gazowych 0,15 m. Minimalna odległość między izolacją przewodów wodociągowych wynosi 5 cm, między izolacją przewodów wodociągowych, a kanalizacją 5 cm.

Przewody pionowe wykonane z rur miedzianych należy mocować do ścian za pomocą uchwytów, przy czym na kondygnacji musi być zastosowany co najmniej jeden uchwyt.

Przejście przez strop wykonane w tulei można traktować jako uchwyt, jeżeli na przewodzie pionowym jest przynajmniej jeden punkt stały.

Rurociągi poziome długości powyżej 2 m prowadzone po ścianach budynku należy mocować do ścian za pomocą uchwytów. Na pionowych przewodach z tworzyw sztucznych powinny być co najmniej 2 uchwyty na kondygnacji.

Maksymalne odległości pomiędzy punktami mocowania przewodów poziomych z tworzyw sztucznych wynoszą:

1 m - dla ruro średnicy 50- 110 mm z PPiPVC

1,25 m - dla ruro średnicy powyżej 110 mm z PP i P VC

Kompensacja wydłużeń termicznych przewodów z PP i PVC łączonych za pomocą połączeń rozłącznych powinna odbywać się przez pozostawienie w kielichach w czasie montażu rur i kształtek luzu kompensacyjnego oraz przez właściwą lokalizację mocowań stałych i przesuwnych.

Przewody kanalizacyjne w ziemi pod podłogą piwnic należy układać na podsypce z piasku grubości 5-20 mm. dno wykopów powinno znajdować się w gruncie rodzimym lub powinno być wysłane warstwą materiału zabezpieczającego przed osiadaniem trasy kanalizacyjnej.

5.3. Montaż przyborów i urządzeń

Montowane przybory i urządzenia sanitarne łączone z kanalizacją należy wyposażać w indywidualne

syfony. Wysokość zamknięcia wodnego powinna gwarantować niemożność zasysania wody z syfonu podczas spływu ścieków z innych przyborów oraz przenikania zapachów z instalacji do pomieszczenia.

Nie obudowane szafkami umywalki należy mocować do ściany w sposób zapewniający łatwy demontaż i właściwe użytkowanie przyborów.

Miski ustępowe należy mocować do posadzek w sposób zapewniający łatwy demontaż i właściwe ich użytkowanie. Miski ustępowe powinny być ze wszystkich stron dostępne. Zabetonowanie ich obrzeży przy posadzce jest niedopuszczalne.

Umywalki należy umieszczać na wysokości 0,75 - 0,8m.

5.4. Montaż armatury

Armaturę w instalacjach wodociągowych należy montować w miejscach dostępnych, umożliwiających personelowi eksploatacyjnemu obsługę i konserwację.

Wysokość ustawienia wylewki armatury czerpalnej powinna być następująca: zawory odcinające oraz baterie do umywalek - 0,25A0,35m nad przyborem, licząc od górnej krawędzi przedniej ścianki przyboru do osi wylotu podejścia czerpalnego,

5.5. Montaż izolacji termicznej

Po pomyślnym zakończeniu prób ciśnieniowych przewody wody zimnej i ciepłej należy zaizolować termicznie. Izolacja powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-02421 :2000 izolację termiczną nałożyć na przewody po przeprowadzeniu próby szczelności, powierzchnia rurociągów powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnej na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp., materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nie uszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia, roboty montażowe izolacji rurociągów wykonać zgodnie z instrukcją producenta, powierzchnia zewnętrzna płaszcza ochronnego powinna być gładka i czysta, bez pęknięć, załamań i wgnieceń oraz odpowiadać kształtem izolowanemu przewodowi.

6. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:

m - dla montażu rur wodociągowych i kanalizacyjnych oraz prób szczelności

szt, kpl.- dla elementów i urządzeń

7. BADANIA

7.1. Próba szczelności

Instalację wody zimnej i ciepłej należy poddać badaniom na szczelność. Badania szczelności urządzeń należy przeprowadzać w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 0 C. Badanie szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej. W przypadkach koniecznych może być wykonana próba częściowa, jeżeli badania szczelności w czasie próby końcowej byłoby niemożliwe lub utrudnione.

Badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy napełnić wodą wodociągową dokładnie odpowietrzając instalację. Po napełnieniu należy przeprowadzić kontrolę całego układu, zwracając szczególną uwagę czy połączenia przewodów i armatury są szczelne.

Po stwierdzeniu szczelności należy urządzenia poddać próbie podwyższonego ciśnienia za pomocą pompy ręcznej tłokowej lub ruchomego agregatu pompowego, przystosowanego do wykonywania prób ciśnieniowych. Instalacja wodociągowa przy ciśnieniu próbnym równym 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9MPa, nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo-regulacyjnej i połączeniach. Wynik próby należy uznać za pozytywny, jeżeli manometr w ciągu 20 minut nie wykaze spadku ciśnienia.

Badanie instalacji ciepłej wody należy wykonywać dwukrotnie, raz napełniając instalację wodą zimną drugi raz wodą o temperaturze 55C. Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie się punktów stałych i przesuwnych oraz wydłużeń termicznych rurociągów. Próbę szczelności na gorąco przeprowadzamy na ciśnienie wodociągowe.

Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno odpowiadać następującym warunkom: podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji ścieków bytowo-gospodarczych należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody, kanalizacyjne przewody odpływowe (poziome) odprowadzające ścieki bytowo-gospodarcze sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

7.2. Regulacja działania

Urządzenia instalacji wodociągowej uważa się za wyregulowane, jeżeli woda wypływa z najwyższej położonych punktów czerpalnych, a czas napełniania zbiorników spłukujących nie przekracza 2 minut.

Przed przystąpieniem do pomiaru temperatury ciepłej wody należy wyregulować pracę źródła ciepła oraz sprawdzić zgodność wykonania prac izolacyjnych z wymaganiami w dokumentacji. Pomiar temperatury ciepłej wody w poszczególnych punktach poboru należy przeprowadzić termometrami rtęciowymi z podziałką *1 L J C* Urządzenie ciepłej wody można uznać za wyregulowane, jeżeli z każdego punktu poboru płynie woda o temperaturze określonej w dokumentacji technicznej, z maksymalną odchyłką 52°C. Pomiaru temperatury należy dokonywać po 3 minutach od otwarcia zaworu czerpalnego.

Po dokonaniu czynności związanych z regulacją montażową należy dokonać wpisu do dziennika budowy, treść tego wpisu powinna być poświadczona przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór międzyoperacyjny

Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości wykonania robót poprzedzających.

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

- przebieg tras kanalizacyjnych,
- szczelność połączeń kanalizacyjnych,
- sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,
- elementy kompensacji,
- lokalizacja przyborów sanitarnych.

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego wykonania montażu. Protokół podpisuje kierownik robót instalacyjnych przy udziale majstra i brygadzysty, a w przypadku robót zanikających również przy udziale inspektora nadzoru.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót, jak np. wykonanie bruzd, przebić, wykopów oraz inne, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego. Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z projektem, użycia właściwych materiałów, prawidłowości zamocowań, szczelności urządzeń itp. Na żądanie inspektora nadzoru może być przeprowadzone badanie prawidłowości połączeń rur i armatury. Do badań należy wybrać losowo 3% połączeń i w przypadku stwierdzenia choćby jednego wadliwie wykonanego połączenia wybiera się losowo następne 3% połączeń. Stwierdzenie wadliwości w drugiej partii jest podstawą do podjęcia decyzji powtórnego wykonania wszystkich połączeń. Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy.

Odbiory częściowe przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbiorów końcowych, jednak bez oceny prawidłowości działania całej instalacji. Po dokonaniu odbioru sporządza się protokół z podpisami wszystkich członków komisji odbiorowej z wyszczególnieniem zauważonych usterek.

8.3. Odbiór końcowy

Po zakończeniu prób należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciele generalnego wykonawcy, inwestora i użytkownika. W przypadkach szczególnych w skład komisji wchodzi również.

- przedstawiciel dostawcy wody,
- przedstawiciel nadzoru sanitarno-epidemiologicznego, jeżeli wykonane urządzenia podlegają takiemu nadzorowi lub mają służyć zapewnieniu warunków bezpieczeństwa i ochrony pracowników,
- przedstawiciel urzędu Nadzoru technicznego, jeżeli przepisy wymagają obecności.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

- dziennik budowy i książkę obmiarów,
- dokumentację techniczną powykonawczą z naniesionymi ewentualnymi zmianami dokonanymi w czasie budowy,
- protokoły odbiorów częściowych na roboty zanikające,
- protokoły wykonanych prób i badań,
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym,
- a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, instrukcje obsługi.

Przy odbiorze końcowym instalacji wodno-kanalizacyjnej należy także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną (po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw) z

wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych i niniejszej specyfikacji. W szczególności należy skontrolować użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia, prawidłowość wykonania połączeń, jakość zastosowanych materiałów uszczelniających, wielkość spadków przewodów, odległości przewodów względem siebie i od przegród budowlanych, prawidłowość wykonania odpowietrzeń, prawidłowość wykonania podpór przewodów i odległości między nimi, prawidłowość ustawienia armatury, prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji, prawidłowość zainstalowania przyborów sanitarnych, jakości wykonania izolacji antykorozyjnej i cieplnej, zgodności wykonania instalacji z dokumentacją techniczną.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót zgodnie z umową.

10. WYKAZ PRZEPISÓW

10.1. Normy

PN-81/B-1 0700.00 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-83/H-74200 Rury stalowe ze szwem gwintowane.

PN-B-02865 Przeciwpowozarowe zaopatrzenie wodne. Instalacja wodociągowa przeciwpowozarowa

PN-79/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.

PN-B-02421 Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń.

PN-85/B-02421 Ogrzewnictwo, ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania.

BN-76/8860-01 Elementy mocujące rurociągi, uchwyty do rur stalowych.

BN-76/8860-03 Elementy mocujące rurociągi. Zawieszenia do rur.

BN-64/9055-01 Podpory ruchome poziome typ A i B.

BN-67/8961-05 Zawieszenia do rur.

10.2. Inne przepisy

Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r -DZ.U. 207/03 poz. 2016 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych- DZ U. 107/98 poz. 679 „, nr 8/02 poz.71 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 w sprawie systemów oceny zgodności, wzorów deklaracji i zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie - DZ. U. 113/98 poz. 728 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji 2 dnia 24 lipca 1998 I w sprawie określania wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej - DZ U 99/98 poz. 673 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie DZ.U.75/02 poz.690, nr 33/03 poz.270 Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt I Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem”, komentarz do normy PN-92/B-01 706/AzI: I 999r Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 7 Warunki techniczne wykonywania i odbioru instalacji wodociągowych Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w specyfikacji Wymagania ogólne

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 16

„Projekt remontu i przebudowy budynku Domu Ludowego w Majkowie Dużym, gm. Wola Krzysztoporska”

Instalacje elektryczne wewnętrzne wraz z instalacją odgromową i uziemiającą.

kod CPV 45310000-3

kod CPV 45231400-9

INSTALACJE ELEKTRYCZNE, INSTALACJA ODGROMOWA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej części specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznej i odgromowej podczas remontu budynku DL w Majkowie Dużym

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą wykonania robót wymienionych w punkcie I i związanych z wykonaniem i odbiorem robót polegających na wykonaniu instalacji elektrycznej i odgromowej podczas remontu budynku OSP

2. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

2.1. ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje

Instalacje elektryczne w pom. zaplecza kuchni i w pom. dawnej kotłowni i w łazienkach.

Instalacja odgromowa,

2.2. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z właściwymi obowiązującymi przepisami i właściwymi zharmonizowanymi Polskimi lub Europejskimi Normami, w szczególności: aparatura rozdzielcza i sterownicza - ogólna nazwa aparatów elektrycznych, a także zespół tych aparatów ze związanym wyposażeniem, wewnętrznymi połączeniami, osprzętem, obudowami i konstrukcjami wsporczymi - służąca do łączenia, sterowania, pomiaru, zabezpieczeń i regulacji pracy obwodów elektrycznych, instalacja elektryczna - zespół odpowiednio połączonych przewodów i kabli wraz ze sprzętem i osprzętem elektroinstalacyjnym, a także urządzeniami oraz aparatami - przeznaczony do przesyłu, rozdziału, zabezpieczenia i zasilania odbiorników energii elektrycznej.

2.3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru, za sposób ich prowadzenia zgodny z obowiązującymi normami i przepisami, oraz za przestrzeganie przepisów bhp oraz bezpieczeństwa ruchu.

2.4. MATERIAŁY

2.4.1. Ogólne wymagania

Wszystkie zakupione przez wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na polecenie inspektora nadzoru. Materiały elektryczne. Przy budowie instalacji elektrycznych wewnętrznych należy stosować materiały elektryczne zgodne z dokumentacją projektową i ST.

2.4.2. Kable i przewody

W instalacjach wydzielonej sieci elektrycznej należy stosować kable i przewody; przewody z żyłą miedzianą wielodrutową o izolacji poliwinylowej 750V,

2.4.3. Oprawy oświetleniowe

Oprawy oświetleniowe według PN-IEC 60598 oraz wskazanych norm w punkcie 3.12.1. Oprawy oświetleniowe powinny zapewniać poprawną i bezpieczną eksploatację. Oprawy oświetleniowe

powinny zapewniać właściwą ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym. Oprawy wykonane w I klasie izolacji powinny być wyposażone w zaciski PE i przystosowane do układu sieciowego TT. Nie dopuszcza się stosowania opraw wykonanych w O klasie bezpieczeństwa. Zaleca się stosowanie opraw w II klasie. Przewody ochronne powinny być oznaczone kombinacją barw żółtej i zielonej. Oprawy powinny być dostosowane do warunków środowiskowych, w których zostaną zamontowane, tj. temperatury otoczenia oraz posiadać odpowiednie zabezpieczenie przed:
-przedostaniem się ciał stałych, pyłu i wilgoci, zapaleniem;
-uderzeniem.

Oprawy należy wyposażyć w źródła światła i elementy optyczne dostosowane do charakteru pomieszczenia i wykonywanych w nim czynności i zapewniać ochronę przeciwpożarową. Oprawy oświetlenia bezpieczeństwa powinny być świetlówkowe w wykonaniu przeciwybuchowym wyposażone w moduł zasilania awaryjnego, czas pracy podtrzymania zasilania 2 h. Oprawy powinny być w sposób widoczny oznakowane. Powinny spełniać wymagania normy PN-IEC 60598-2-22. Znaki ewakuacyjne umieszczone na oprawach oświetlenia ewakuacyjnego powinny być zgodne z PN-92/N- 01256-02 i PN-N-01256-5.

2.4.4. Osprzęt instalacyjny

Osprzęt instalacyjny powinien spełniać wymagania PN-E-93201, PN-IEC 884, PN-E-93208, PN-E-93207, PN-EN 60669 oraz norm zawartych w punkcie 3.12.1. Osprzęt powinien zapewniać poprawną bezpieczną eksploatację i zapewniać właściwą ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym. Wszystkie gniazda wtyczkowe powinny być wyposażone w bolce uziemiające. Napięcie znamionowe izolacji osprzętu powinno być dostosowane do napięcia znamionowego instalacji (400V, 230V, 24V). Osprzęt powinien być dostosowany do warunków środowiskowych, w których zostanie zamontowany, tj. temperatury otoczenia oraz posiadać odpowiednie zabezpieczenie przed przedostaniem się ciał stałych, pyłu i wilgoci: zapaleniem; uderzeniem. Osprzęt powinien być dostosowany do sposobu montażu na obiekcie, odpowiednio podtynkowy (instalacje elektryczne); natynkowy (wydzielona sieć elektryczna), i dostosowany do przekrojów i średnic przewodów, rurek, uchwytych stosowanych podczas robót.

Osprzęt stosowany w instalacjach oświetlenia ewakuacyjnego powinien być wyraźnie oznakowany.

2.4.5. Rurki instalacyjne i korytka kablowe

Przy wykonywaniu tras prowadzenia kabli i przewodów należy stosować kanary kablowe i listwy elektroinstalacyjne wykonane z twardego PVC nierozprzestrzeniającego płomienia, wytrzymującego średnie narażenia mechaniczne i posiadającego właściwości izolacyjne spełniające wymagania PN-IEC 1084. Wielkość ich powinna być dostosowana do ilości i średnic przewodów, które są przewidziane dla danej trasy.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem.

Montaż wykonać przy użyciu sprzętu specjalistycznego do tego typu robót. Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu, gwarantujących właściwą jakość robót:
spawarki transformatorowej do 500A, innego drobnego sprzętu montażowego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania

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

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym kontraktem.

4.2. Środki transportu

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu; samochodu skrzyniowego 5-1 Ot, samochodu dostawczego 0,9t. Przewożone materiały na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i powinny być układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będzie wykonana instalacja elektryczna wewnętrzna.

5.2. Instalacje

Montaż instalacji powinien być wykonany przez wykwalifikowany personel z zastosowaniem właściwych materiałów.

Przed montażem listew instalacyjnych i kanałów kablowych wykonać trasowanie uwzględniając konstrukcję budynku oraz bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa powinna być prosta umożliwiająca konserwację i rozbudowę. Trasy powinny być prowadzone w liniach poziomych i pionowych. Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych oraz sprzęt i osprzęt instalacyjny, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniając warunki lokalne i technologiczne.

Wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy i itp. powinny być chronione przed uszkodzeniami i uszczelnione materiałami ognioochronnymi odbudowującymi wytrzymałość ogniową tych elementów.

Przewody powinny być oznaczone zgodnie z PN-90/E-05023

Połączenia między przewodami oraz między przewodami i innym wyposażeniem powinny być wykonane w taki sposób, aby był zapewniony bezpieczny i pewny styk.

Wszystkie elementy wyposażenia powinny być zainstalowane tak, aby nie zostały pogorszone projektowane warunki chłodzenia.

Elementy wyposażenia mogące spowodować wzrost temperatury lub powstanie łuku elektrycznego powinny być umieszczone lub osłonięte tak, aby nie powstało ryzyko zapalenia materiałów palnych. W przypadku, gdy temperatura jakiegokolwiek odsłoniętej części wyposażenia może spowodować poparzenie ludzi, części te należy umieścić lub osłonić tak, aby uniemożliwić przypadkowy kontakt z nimi.

Instalacja elektryczna powinna być wykonana tak, aby nie występowało wzajemne szkodliwe oddziaływanie między tą instalacją a innymi instalacjami nieelektrycznymi stanowiącymi wyposażenie obiektu.

Urządzenia odłączające powinny być zainstalowane w sposób zapewniający odłączenie instalacji elektrycznej, obwodów lub poszczególnych aparatów, gdy jest to wymagane ze względu na konserwację, sprawdzenie, wykrycie uszkodzenia lub naprawę.

Wyposażenie elektryczne powinno być zainstalowane i rozmieszczone tak, aby zapewnić do niego dostęp, gdy jest to niezbędne, tj.

odpowiednią przestrzeń dla umożliwienia montażu oraz wykonania przewidywanych zmian i wymiany

poszczególnych części wyposażenia, - dostęp obsługi do wyposażenia w celu sprawdzenia, przeglądu, konserwacji i napraw.

Wszystkie elementy wyposażenia elektrycznego powinny być dobrane do maksymalnych zastosowanych napięć roboczych (wartość skuteczna dla prądu przemiennego), jak również do mogących wystąpić przepięć.

Wszystkie elementy wyposażenia elektrycznego powinny być dobrane z uwzględnieniem maksymalnych prądów roboczych (wartość skuteczna prądu przemiennego), które mogą wystąpić w normalnych warunkach eksploatacji oraz z uwzględnieniem prądów mogących wystąpić w warunkach zakłóceń w określonym czasie, podczas którego może być spodziewany przepływ prądu przetężeniowego.

Wszystkie elementy wyposażenia powinny być dobrane tak, aby były zabezpieczone przed wszelkimi oddziaływaniami oraz warunkami otoczenia i środowiska, na które mogą być narażone.

Gdy w przypadku pojawienia się niebezpieczeństwa zaistnieje konieczność natychmiastowego wyłączenia zasilania, urządzenie wyłączające powinno być łatwo dostępne i odpowiednio oznaczone

w celu szybkiego jego uruchomienia

Przewody elektryczne układać w sposób podany w dokumentacji projektowej: podtynkowo, w kanałach kablowych i listwach instalacyjnych.

Aparaty i puszki montować w miejscach podanych w dokumentacji projektowej. Przewiduje się montaż tych urządzeń w tynku (instalacja elektryczna) i na tynku I w podłodze (wydzielona sieć elektryczna).

5.3. Instalacja odgromowa

5.4. Montaż instalacji

Powinien być wykonany przez wykwalifikowaną personel z zastosowaniem właściwych materiałów. Instalację odgromową należy wykonać w miejscu istniejącej zgodnie z PN-IEC 61024, PNIEC o13 12 oraz w miarę potrzeby z PN-/E 05003.

Części składowe urządzenia piorunochronnego dla obiektu to: zwody poziome i pionowe; przewody odprowadzające; przewody uziemiające, uziomy. Zwody poziome wykonywać drutem stalowym min Ø 6 mm na wspornikach.

Zwody pionowe i poziome powinny być tak rozmieszczone, aby chronione elementy znajdowały się wewnątrz ich stref ochronnych.

Jako przewody odprowadzające należy wykorzystywać przewodzące elementy obiektu (słupy konstrukcyjne). Przewody odprowadzające sztuczne należy instalować na obiektach budowlanych o konstrukcji nośnej z elementów nieprzewodzących.

Przewody odprowadzające należy rozmieszczać równomiernie na obwodzie obiektu.

Zwody oraz przewody uziemiające łączyć ze słupami konstrukcyjnymi (przewody odprowadzające) poprzez specjalnie przyspawane marki. Przewody odprowadzające należy łączyć z uziomem poprzez złącza kontrolne umieszczone w obudowach izolacyjnych zabudowanych w izolacji cieplnej budynku. Uziom sztuczny należy wykonać jako uziom otokowy układany na głębokości nie mniejszej niż 0,6 m i w odległości nie mniejszej niż 1 m od zewnętrznej krawędzi obiektu budowlanego. Uziom otokowy powinien całkowicie otaczać obiekt, ograniczając do minimum przebieganie trasy uziomu nad warstwami nie przepuszczającymi wody opadowej i w pobliżu urządzeń osuszających grunt. Rów, w którym ułożony jest uziom należy zasypać tak, aby w bezpośrednim kontakcie z uziomem nie było kamieni, żwiru, gruzu.

Uziomy sztuczne poziome i pionowe zaleca się układać w gruncie w odległości nie mniejszej niż 2,5 m od wejść do budynków, przejść dla pieszych, metalowych ogrodzeń usytuowanych przy drogach publicznych. Należy zadbać o odpowiednie wyprowadzenie wypustów do uziemienia wyciągów i innych metalowych urządzeń w czasie robót konstrukcyjnych w tym miejscu. Uziomy należy łączyć przez spawanie.

Wykonanie dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej istniejącym systemem sieci jest układ TT. W projektowanych obwodach ochronę przed dotykiem pośrednim zapewnia samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przez wyłączniki różnicowoprądowe z prądem wyłączenia 30mA. Do wszystkich projektowanych tablic zaprojektowano przewody ochronne LgY 25 mm²

8. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

8.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Przedmiotem kontroli będzie sprawdzanie wykonywania Robót w zakresie ich zgodności z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i instrukcjami inspektora nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez inspektora nadzoru.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy budowie instalacji elektrycznych wewnętrznych obiektu

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inspektorowi Nadzoru zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową, ST. Materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez inspektora nadzoru dopuszczone do użycia bez badań. Przed przystąpieniem do badania, wykonawca powinien powiadomić inspektora nadzoru o rodzaju terminie badania.

Po wykonaniu badania, wykonawca przedstawia na piśmie wynik badań do akceptacji inspektora nadzoru. Wykonawca powiadamia pisemnie inspektora nadzoru o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu przez inspektora nadzoru założonej jakości.

8.2. Instalacja elektryczna wewnętrzna

Kontrola jakości wykonania instalacji powinna obejmować;

- zgodność zastosowanych do wbudowania wyrobów i zainstalowanych urządzeń z normami i certyfikatami;

poprawność wykonania przejść przewodów przez stropy i ściany,

- prawidłowość wykonania połączeń przewodów,

- ciągłość przewodów ochronnych, w tym głównych i dodatkowych połączeń wyrównawczych (pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - wykonać dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania),

skuteczność działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym:

- pomiar prądów upływowych,

próbę biegunowości;

próbę wytrzymałości elektrycznej, próbę działania;

- poprawność ochrony przed pożarem i skutkami cieplnymi,

- pomiar spadku napięcia;

- sprawdzenie załączania punktów świetlnych, kontrolę źródeł światła, sprawdzenie natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach;

sprawdzenie zgodności podłączenia urządzeń (gniazd wtyczkowych, silników itp.);

- prawidłowość zamontowania urządzeń w dostosowaniu do warunków środowiskowych i warunków pracy w miejscu ich zainstalowania,

- prawidłowość umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych oraz innych informacji,

- wykonanie dodatkowych zaleceń projektanta lub inspektora nadzoru, wprowadzonych do dokumentacji technicznej.

W przypadku, gdy wynik którejkolwiek próby jest niezgodny z normą, to próbę lub próby poprzedzające, jeżeli mogą mieć wpływ na wynik, należy powtórzyć po usunięciu przyczyny niezgodności.

8.3. instalacja odgromowa

Kontrola jakości wykonania urządzenia piorunochronnego powinna obejmować:

sprawdzenie zgodności zastosowanych do wbudowania wyrobów z dokumentacją techniczną, normami i certyfikatami, sprawdzenie ochrony wewnętrznej,

- oględziny rozmieszczenia elementów, sprawdzenie ich kompletności, wymiarów materiałów, z których zostały wykonane,

sprawdzenie prawidłowości wykonania połączeń elementów oraz zamocowań przewodów odprowadzających, w

tym połączeń zacisków śrubowych poszczególnych odcinków zwodów i przewodów

odprowadzających, a także ich zabezpieczenie przed korozją

- pomiar rezystancji uziemienia,

sprawdzenie stanu uziomów;

spełnienie dodatkowych zaleceń projektanta lub inspektora nadzoru, wprowadzonych do dokumentacji technicznej. Sprawdzenie ciągłości połączeń należy wykonać za pomocą omomierza lub mostka do pomiaru rezystancji przyłączonego z jednej strony do zwodów, z drugiej do wybranych przewodów instalacji piorunochronnej.

Pomiar rezystancji uziemienia należy wykonać miernikiem do pomiaru uziemień lub metodą techniczną. Sprawdzenie stanu uziomów polega na losowym wybraniu, co najmniej 10% połączeń przewodu uziemiającego z uziomem, odkopaniu go i sprawdzeniu stopnia skorodowania.

9.OBMIAR ROBÓT

9.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla robót podanych w pkt. 3.1 są:

m - z dokładnością do 0,01 jednostki wykonanych robót, na podstawie dokumentacji projektowej, ST i pomiaru w terenie,

szt. - z dokładnością do 1 jednostki wykonanych robót, na podstawie dokumentacji projektowej, ST i pomiaru w terenie;

kpi - z dokładnością do 1 jednostki wykonanych robót, na podstawie dokumentacji projektowej, ST i pomiaru w terenie.

10. ODBIÓR ROBÓT

10.1. Ogólne zasady odbioru Robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

10.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają: Instalacje elektryczne podtynkowe.

10.3. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Do odbioru końcowego wykonawca jest zobowiązany przygotować dziennik budowy, projektową dokumentację powykonawczą, protokoły z oględzin stanu sprawności połączeń sprzętu, zabezpieczeń, aparatów i przewodowania, protokoły z dokonanych pomiarów, w tym pomiary natężenia oświetlenia, protokoły z odbioru robót zanikających, certyfikaty na urządzenia i wyroby, dokumentacje techniczno-ruchowe oraz instrukcje obsługi zainstalowanych urządzeń.

W przypadku stwierdzenia usterek inspektor nadzoru ustali zakres robót poprawkowych, które wykonawca zrealizuje na własny koszt w terminie uzgodnionym z inspektorem nadzoru.

11. PODSTAWA PŁATNOŚCI

1.1.1. Płatności

Płatności za wykonane i odebrane etapy robót. Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- zakup i transport materiałów,
- wykonanie instalacji elektrycznych wewnętrznych w tym:
- wykonanie instalacji oświetleniowej i gniazd wtyczkowych;
- wykonanie ochrony przeciwporażeniowej,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów i sprawdzeń;
- konserwację urządzeń w okresie gwarancji,
- uporządkowanie terenów z odpadków powstałych przy budowie, opracowanie dokumentacji powykonawczej.

12. PRZEPISY ZWIĄZANE

12.1. Normy

PN-IEC 61024 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych (zestaw norm) PN-IEC 61312 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym PN-86/E-05003/101 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych Wymagania ogólne PN-89/E-05003/O3 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona PN92/E-05003/O4 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (zestaw norm) PN-EN-60298 Rozdzielnice prądu przemiennego w osłonach metalowych na napięcie znamionowe powyżej 1 kV do 52 kV włącznie PN-61/E-01002 Przewody elektryczne. Nazwy i określenia. PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa PN-1 EC60050- 826 Słownik terminologiczny elektryki, instalacje elektryczne w obiektach budowlanych PN-IEC 60439 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe PN-80/C-89205 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu PN-IEC 60598 Oprawy oświetleniowe Wymagania szczegółowe (zestaw* norm) PN-84/E-0631 i Oprawy do oświetlenia mieszkań i wnętrz użyteczności publicznej PN-84/E-0631 O Oprawy do oświetlenia pomieszczeń przemysłowych PN-83/E-06305 Elektryczne oprawy oświetleniowe. Typowe wymagania i badania PN-93/E-90401 Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce poliwinilowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 6,6kV. Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/ 1kV PN-IEC 1084-1+A1 Systemy listew kablowych do instalacji elektrycznych PN-86/O-79100 Opakowania transportowe. Odporność na narażanie mechaniczne. Wymagania i badania. 12.2. Inne dokumenty

Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE wyd. 1997 r.

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dz. U. Nr 13 z dnia 10.04.1972 r.