

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PODSTAWA SPORZĄDZENIA:

**ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 2
WRZEŚNIA 2004 W SPRAWIE SZCZEGÓŁOWEGO ZAKRESU
I FORMY DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ, SPECYFIKACJI
TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH I PROGRAMU FUNKCJONALNO
UŻYTKOWEGO(DZ.U.2004.202.2072)**

LOKALIZACJA:

**Budków 54, 56-160 Wińsko ,
jednostka ewid. 022202_2 Wińsko,
obręb 0031 Budków, nr dz. 271**

INWESTOR:

**Gmina Wińsko,
Plac Wolności 2
56-160 Wińsko**

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 2
CPV 45453000-7	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

SPIS TREŚCI:

1.	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – roboty budowlane	3
2.	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – branża sanitarna	66
3.	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – branża elektryczne	105

Roboty budowlane

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 4
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

SPIS TREŚCI

1.	Wymagania ogólne.....	5
2.	Roboty rozbiórkowe.....	17
3.	Roboty ziemne.....	19
4.	Zbrojenie betonu	22
5.	Beton	25
6.	Roboty pokrywcze.....	31
7.	Roboty murowe	39
8.	Roboty tynkarskie	45
9.	Posadzki	48
10.	Stolarka.....	51
11.	Okładziny ścienne	54
12.	Roboty malarskie.....	55
13.	Roboty izolacyjne.....	58
15.	Elewacja	62

Wszystkim wskazaniom znaków towarowych, patentów lub pochodzenia występującym w niniejszej dokumentacji towarzyszą wyrazy „lub równoważny”, co oznacza, że dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów nie gorszych niż opisywanym w dokumentacji tj. spełniających wymagania techniczne, funkcjonalne, i jakościowe co najmniej takie jak wskazane w dokumentacji projektowej lub lepsze. Wykonawca, który zdecyduje się stosować urządzenia i materiały równoważne opisywanym w dokumentacji, obowiązany jest wykazać, że oferowane przez niego urządzenia spełniają wymagania określone w dokumentacji technicznej.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 5
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

1. Wymagania ogólne

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w obiektach budowlanych dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych objętych zadaniem inwestycyjnym - Zmiana sposobu użytkowania części budynku użyteczności publicznej remizy OSP z wydzieloną częścią lokalu wyborczego na funkcję mieszkalną.

Charakterystyczne parametry techniczne

- Kubatura	753,1 m ³
- powierzchnia zabudowy (budynek mieszkalny):	173,13 m ²
- powierzchnia użytkowa (lokal nr 1):	48,24 m ²
- powierzchnia użytkowa (lokal nr 1):	44,62 m ²
- powierzchnia pomocnicza (część wspólna skład opału):	42,68 m ²
- powierzchnia całkowita :	173,13 m ²
- wysokość :	4,61 m
- długość	14,66 m
- szerokość	11,90 m
- liczba kondygnacji	1

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych wprowadził do niniejszej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem zadania, obiektu i robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji zadania, obiektu i robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych specyfikacjami technicznymi (ST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST) z tym, że dla robót drogowych została opracowana oddzielna ST wymagania ogólne.

1.4. Określenia podstawowe

Ilekoć w ST jest mowa o:

1.4.1. obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:

- budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- budowlę stanowiącą całość techniczno – użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- obiekt małej architektury;

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

1.4.3. budynku mieszkalnym jednorodzinnym – należy przez to rozumieć budynek wolno stojący albo budynek o zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielanie nie więcej niż dwóch lokali mieszkalnych albo jednego lokalu mieszkalnego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nie przekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku.

1.4.4. 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, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolnostojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 6
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

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.

- 1.4.5. obiekcie małej architektury – należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:
 - a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
 - b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
 - c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.
- 1.4.6. tymczasowym obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.
- 1.4.7. budowie – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.
- 1.4.8. robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- 1.4.9. remoncie – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.
- 1.4.10. urządzeniach budowlanych – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.
- 1.4.11. terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- 1.4.12. prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.
- 1.4.13. pozwoleniu na budowę – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- 1.4.14. dokumentacji budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.
- 1.4.15. dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- 1.4.16. terenie zamkniętym – należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:
 - a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,
 - b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.
- 1.4.17. aprobacie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- 1.4.18. właściwym organie – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.
- 1.4.19. wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 7
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

- 1.4.20. organie samorządu zawodowego – należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).
- 1.4.21. obszarze oddziaływania obiektu – należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.
- 1.4.22. opłacie – należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.
- 1.4.23. drodze tymczasowej (montażowej) – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.
- 1.4.24. dzienniku budowy – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
- 1.4.25. kierowniku budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- 1.4.26. rejestrze obmiarów – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.
- 1.4.27. laboratorium – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.
- 1.4.28. 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.
- 1.4.29. odpowiedniej zgodności – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 1.4.30. 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.
- 1.4.31. projektancie – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
- 1.4.32. rekultywacji – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.
- 1.4.33. części obiektu lub etapie wykonania – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno - użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.
- 1.4.34. ustaleniach technicznych – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- 1.4.35. grupach, klasach, kategoriach robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).
- 1.4.36. inspektorze nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.
- 1.4.37. instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji) – opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 8
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

- 1.4.38. istotnych wymaganiach – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.
- 1.4.39. normach europejskich – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.
- 1.4.40. przedmiarze robót – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.
- 1.4.41. robocie podstawowej – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.
- 1.4.42. Wspólnym Słowniku Zamówień – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidywało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.
- 1.4.43. 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).

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

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

1.5.2. Dokumentacja projektowa

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

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 9
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

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

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

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

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

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

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

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

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

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

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

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

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202__2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 10
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

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

3. SPRZĘT

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

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 11
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- projekt organizacji budowy,
- projekt technologii i organizacji montażu (dla obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie).

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

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

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

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

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

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

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202...2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 14
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

[2] Książka obmiarów

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

[3] Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

[4] Pozostałe dokumenty budowy

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

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

[5] Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej przedmiarze robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

7.4. Wagi i zasady wdrażania

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 15
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- d) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- e) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

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

- a) roboty zanikające oraz ulegające zakryciu,
- b) etapy/elementy robót określone w harmonogramie rzeczowo-finansowym, stanowiącym załącznik nr 4 do umowy,
- c) roboty konstrukcyjno – montażowe, jeżeli warunki wykonania i odbioru robót przewidują ich odbiór techniczny.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie i na zasadach ustalonych w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a) dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- b) szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- c) protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- d) protokoły odbiorów częściowych,
- e) recepty i ustalenia technologiczne,

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202__2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 16
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

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

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- a) robociznę bezpośrednią wraz z narzutami, wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy, wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- b) koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- c) podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

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

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

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

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

9.2.3. Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

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

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 17
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

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

10.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

10.3. Inne dokumenty i instrukcje

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

2. Roboty rozbiórkowe

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.

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 rozbiórek występujących w obiekcie.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 18
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Dla robót materiały nie występują.

3. Sprzęt

3.1. Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty rozbiórkowe

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w „Wymagania ogólne”.

- Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wykonać bezwzględnie wszystkie niezbędne zabezpieczenia, zgromadzić narzędzia i sprzęt.
- Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów BHP i bezwzględnie stosować wszystkie przewidziane przy tych robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne. Pracownicy powinni być zaopatrzeni w odzież roboczą oraz hełmy, okulary i rękawice ochronne oraz komplet potrzebnych narzędzi.
- Materiały uzyskane z rozbiórek lub porządkowania placu budowy stają się własnością Wykonawcy i zostaną usunięte w miarę postępu robót. Wykonawca zagwarantuje, że wszystkie dodatkowe materiały i produkty odpadowe uzyskane z rozbiórek oraz porządkowania placu budowy są usuwane do zakładu gospodarki odpadami upoważnionego do ich przyjęcia zgodnie z odpowiednimi wymaganiami ustawowymi i, jeżeli to będzie wymagane przez Inspektora nadzoru, przedstawi pisemne potwierdzenie o tej treści.

5.1.1. Obiekty kubaturowe

- (1) Pokrycie dachowe rozbierać ręcznie. Materiał poza obręb budynku znosić lub spuszczać rynnami w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem.
- (2) Wieżbę dachową rozbierać ręcznie. Materiał odnieść poza obręb budynku.
- (3) Stropy i ściany rozebrać ręcznie lub mechanicznie, łącznie ze ścianami fundamentowymi. Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.
- (4) Elementy stolarki i ślusarki o ile zostaną zakwalifikowane przez właściciela obiektu do odzysku wykuć z otworów, oczyścić, i składować.
- (5) Powstały po rozbiórce wykop zasypać gruntem piaszczystym zagęszczanym warstwami. Wierzchnią warstwę grubości 0,2 m zasypać gruntem rodzimym.
- (6) Teren splantować i oczyścić z resztek materiałów.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.2.

7. Obmiar robót

Jednostki obmiarowe wg przedmiaru

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMIŃA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 19
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

10. Uwagi szczegółowe

- 10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inżynier.
10.2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inżyniera.

3. Roboty ziemne

1. Wstęp

- 1.1. Przedmiot SST
Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych.
- 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 robót ziemnych występujących w obiekcie objętym kontraktem.
- 1.4. Określenia podstawowe
Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiały

- 2.1. Do wykonania robót materiały nie występują.
- 2.2. Grunty do wykonania podkładu
Do wykonania podkładu należy stosować pospółki żwirowo-piaskowe. Wymagania dotyczące pospółek:
- uziarnienie do 50 mm,
 - łączna zawartość frakcji kamiennej i żwirowej do 50%,
 - zawartość frakcji pyłowej do 2%,
 - zawartość cząstek organicznych do 2%.
- 2.3. Do wykonania podkładu, należy stosować piasek zwykły.
- 2.4. Do zasypywania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp.
Zasypki za mury oporowe:
- max. średnica ziaren $d < 120$ mm,
 - wskaźnik różnoziarnistości $U > 5$,
 - współczynnik filtracji przy zagęszczeniu $I_s = 1,0 - k > 5m/d$,
 - zawartość części organicznych $I < 2\%$,
 - odporność na rozpad $< 5\%$.
- 2.5. Grunt do budowy nasypów konstrukcyjnych powinien posiadać następujące właściwości:
- max. średnica ziaren $d < 120$ mm,
 - wskaźnik różnoziarnistości $U > 3$,
 - granica płynności frakcji przechodzącej przez sito 0,425 mm lub 0,5 mm – $W < 40\%$,
 - zawartość części organicznych $I < 2\%$,
 - pęcznienie pod wpływem wody $P < 5\%$,
 - możliwe jest uzyskanie wymaganego wskaźnika zagęszczenia,
 - odporność na rozpad $< 10\%$.

3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie.
Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 20
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykopy

5.1.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

5.1.2. Zabezpieczenie skarp wykopów

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

5.1.3. Tolerancje wykonywania wykopów

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

5.1.4. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów

- (1) Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.
- (2) Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.
- (3) W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inspektorem nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.

5.2. Warstwy filtracyjne, podsypki i nasypy

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

5.2.2. Warunki wykonania podkładu pod fundamenty:

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

5.2.3. Warunki wykonania podkładu pod posadzkę:

- (1) Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio przed wykonywaniem posadzki.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 21
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

- (2) Przed rozpoczęciem układania podłoże powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.
- (3) Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni równomiernie jedną warstwą.
- (4) Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu.
- (5) Wskaźnik zagęszczenia podkładu nie powinien być mniejszy od $J_s=0,98$ według próby normalnej Proctora.

5.3. Zasyпки

5.3.1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

5.3.2. Warunki wykonania zasypek

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

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót ziemnych podano w punktach 5.1. do 5.4.

- (1) Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w p. 11.

6.1. Wykopy

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie
- przygotowanie terenu
- rodzaj i stan gruntu w podłożu
- wymiary wykopów
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

6.2. Wykonanie podkładów i nasypów

Sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża
- materiał użyty na podkład
- grubość i równomierność warstw podkładu
- sposób i jakość zagęszczenia.

6.3. Zasyпки

Sprawdzeniu podlega:

- stan wykopu przed zasypaniem
- materiały do zasypek
- grubość i równomierność warstw zasypek
- sposób i jakość zagęszczenia.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

- wykopy – $[m^3]$
- podkłady i nasypy – $[m^3]$

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 22
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

- zasypki – [m³]
- transport gruntu – [m³] z uwzględnieniem odległości transportu.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Wykopy – płaci się za m³ gruntu w stanie rodzimym.

Cena obejmuje:

- wyznaczenie zarysu wykopu,
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem;
Wykonawca we własnym zakresie ustali miejsce odwozu mas ziemnych,
- odwodnienie i utrzymanie wykopu z uwzględnieniem wykonania ścianek szczelnych.

Wykonanie podkładów i nasypów – płaci się za m³ podkładu po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiału
- uformowanie i zagęszczenie podkładu z wyrównaniem powierzchni.

Zasypki – płaci się za m³ zasypki po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów
- zasypywanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu.

Transport gruntu – płaci się za m³ wywiezionego gruntu w stanie rodzimym z uwzględnieniem odległości transportu.

Cena obejmuje:

- załadowanie gruntu na środki transportu
- przewóz na wskazaną odległość
- wyładunek z rozplantowaniem z grubsza
- utrzymanie dróg na terenie budowy i na zwałce.

10. Przepisy związane

PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.	
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.	
PN-B-02481:1999	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole i jednostki miary.	literowe
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.	
PN-B-10736:1999	Przewody podziemne. Roboty ziemne.	

4. Zbrojenie betonu

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych wykonywanych na mokro.

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 zbrojenia betonu.

W zakres tych robót wchodzi:

- Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi gładkimi ze stali A-0 i A-I.
- Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi żebrowanymi ze stali A-II i A-III.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 23
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

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

2. Materiały

2.1. Stal zbrojeniowa

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

(2) Własności mechaniczne i technologiczne stali:

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

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

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

(3) Wady powierzchniowe:

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

Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.

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

- jeśli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek dla walcówki i prętów gładkich,
- jeśli nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki i prętów żebrowanych o średnicy nominalnej do 25 mm, zaś 0,7 mm dla prętów o większych średnicach.

(4) Odbiór stali na budowie.

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

- znak wytwórcy,
- średnicę nominalną,
- gatunek stali,
- numer wyrobu lub partii,
- znak obróbki cieplnej.

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

Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:

- na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeliny, odpadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszczeń,
- odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ożebrowania 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.

Magazynowanie stali zbrojeniowej.

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

(5) Badanie stali na budowie.

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

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

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 26
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

- Nazwa lub znak identyfikacyjny producenta,
- Adres rejestrowy producenta (lub nazwa, siedziba i adres upoważnionego przedstawiciela, jeżeli producent ma siedzibę poza państwem członkowskim Europejskiego Obszaru Gospodarczego),
- Nazwa lub znak identyfikacyjny fabryki (niezbędne wg EN 197-2, lecz nie obowiązkowe),
- Ostatnie dwie cyfry roku, w którym naniesiono oznakowanie (cyfry roku w dacie pakowania lub wysyłki),
- Numer certyfikatu zgodności,
- Numer normy europejskiej
- Oznaczenie normowe
- Informacje dodatkowe (nie wymagane)

Dla cementu luzem należy stosować cementowagony i cementosomochody wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wsepów i wysypów.

- d) Świadectwo jakości cementu
Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.
- e) Akceptowanie poszczególnych partii cementu
Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.
- f) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu
- Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997, a wyniki ocenione wg normy PN-B-30000:1990.
 - Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni obejmuje tylko badania podstawowe.
 - Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:
 - a) oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
 - b) oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
 - c) sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się roznieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

W przypadku, gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu.

- g) Magazynowanie i okres składowania
- Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:
 - dla cementu pakowanego (workowanego):
 - składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)
 - dla cementu luzem:
 - b) magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włączy do czyszczenia oraz kłamry na zewnętrznych ścianach).
 - Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.
 - Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 27
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

- Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależny jest od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,
- po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

- Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinno być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

- Kruszywo.

a) Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1:1997, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,
- 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

- składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000,
- kształtu ziarn wg PN-EN 933-4:2001,
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12.

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0–2 mm.

2.2. Materiały do wykonania podbetonu

Beton kl. B7,5 i B10 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie.

Orientacyjny skład podbetonu:

- pospółka kruszona 0/40,
- cement hutniczy 25. Ilość cementu 6%, $gd_{max} = 2,09 \text{ gr/cm}^3$, wilgotność optymalna 8%.

Kruszywo równomiernie stopniowane o frakcjach:

20/40 = 30%, 20/10 = 20%, 0/2 = 30%

3. Sprzęt

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolno spadowych).

4. Transport

4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

- Środki do transportu betonu

1) Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami).

Ilość „gruszek” należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

- Czas transportu i wbudowania

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

90 minut przy temperaturze otoczenia +15°C

70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C

30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C

5. Wykonanie robót

5.1. Zalecenia ogólne

a) Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 28
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

- b) Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.2. Wytwarzanie mieszanki betonowej

- Dozowanie składników:

- a) Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo, z dokładnością:
- 2% – przy dozowaniu cementu i wody
 - 3% – przy dozowaniu kruszywa.
- Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.
- b) Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

- Mieszanie składników

- Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).
- Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.

- Podawanie i układanie mieszanki betonowej

- a) Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.
- b) Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.
- c) Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).
- d) Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:
- w fundamentach i korpusach podpór mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny,
 - warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wglębnymi,
 - przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górami i dołem należy stosować belki wibracyjne.

- Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

- a) Vibratory wglębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.
- b) Podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.
- c) Podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5–8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20–30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.
- d) Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35–0,7 m.
- e) Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.
- f) Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.
- g) Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 29
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

- Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem.

- a) Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej po winno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.
- b) Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:
 - usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruchów betonu oraz warstwy pozostałego szkliva cementowego,
 - obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.
- c) W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.
 Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

- Wymagania przy pracy w nocy.

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

- Pobranie próbek i badanie.

- b) Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektor nadzoruowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.
- c) Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi SST oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.
- d) Badania powinny obejmować:
 - badanie składników betonu
 - badanie mieszanki betonowej
 - badanie betonu.

5.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

- Temperatura otoczenia

- Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.
- W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inspektora nadzoru oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

- Zabezpieczenie podczas opadów

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 30
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

- Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia
 - Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa.
 - Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.
 - Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

5.4. Pielęgnacja betonu

- Materiały i sposoby pielęgnacji betonu
 - Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.
 - Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).
 - Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.
 - Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.
 - W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.
- Okres pielęgnacji
 - Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.
 - Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

5.5. Wykańczanie powierzchni betonu

- Równość powierzchni i tolerancji.
Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:
 - wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię,
 - pęknięcia są niedopuszczalne,
 - rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm,
 - pustki, raki i wykruszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany,
 - równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.
- Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń
Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozdeskowaniu konstrukcji należy:
 - wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu szalunków,
 - raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów,
 - wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.

5.6. Wykonanie podbetonu

Przed przystąpieniem do układania podbetonu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 31
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

Podłoże winne być równe, czyste i odwodnione.

Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg projektu technicznego.

6. Kontrola jakości

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

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są m³

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej.

9. Podstawa płatności

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

Cena jednostkowa obejmuje

- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji
- oczyszczenie podłoża
- wykonanie deskowania z rusztowaniem
- ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni
- pielęgnację betonu
- rozbiórką deskowania i rusztowań
- oczyszczenia stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.

Podbeton na podłożu gruntowym.

Płaci się za ustaloną ilość m³ betonu wg ceny jednostkowej, która obejmuje: wyrównanie podłoża, przygotowanie, ułożenie, zagęszczenie i wyrównanie betonu, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

PN-EN 206-1:2003	Beton.
PN-EN 196-1:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.
PN-EN 196-3:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.
PN-EN 196-6:1997	Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-B-03002/Az2:2002	Konstrukcje murowe niebrojne. Projektowanie i obliczenie.

6. Roboty pokrywcze

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi.

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 pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi i elementami wystającymi ponad dach budynku tzn.:

Pokrycie dachu.

Obróbki blacharskie

Rynny.

1.4. Określenia podstawowe

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

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202__2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 32
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

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

2.1. Wymagania ogólne

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

2.2 Materiały użyte

Papa podkładowa

Papa asfaltowa zgrzewalna, podkładowa, modyfikowana SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 120 g/m². Od wierzchniej strony papa pokryta jest drobnoziarnistą posypką mineralną, jej spodnia strona zabezpieczona jest folią z tworzywa sztucznego. Wymagania podstawowe:

- gramatura osnowy (włóknina poliestrowa) 120 g/m²
- zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS, min. 2000 g/m²
- maks. siła rozciąg. na pasku szer. 5 cm wzdłuż/w poprzek, min 700 / 500 N
- wydłużenie przy maks. sile rozciąg. wzdłuż / poprzek, min. 40 / 40 %
- giętkość w obniżonych temperaturach - 25° C
- odporność na działanie wysokiej temp., w ciągu 2 h +100° C
- grubość 4,0mm
- długość rolki 7,5 m
- szerokość rolki 1,0 m

Papa nawierzchniowa

Papa asfaltowa zgrzewalna, wierzchniego krycia, modyfikowana SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej. Od wierzchniej strony papa pokryta jest gruboziarnistą posypką, wzdłuż jednego brzegu wstęgi znajduje się pas masy asfaltowej nie pokryty posypką, zabezpieczony folią z tworzywa sztucznego. Spodnia strona papy pokryta jest folią z tworzywa sztucznego. Wymagania podstawowe:

- gramatura osnowy (włóknina poliestrowa) 120 g/m²
- zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS, min. 3000 g/m²
- maks. siła rozciąg. na pasku szer. 5 cm wzdłuż/w poprzek, min 750 / 700 N
- wydłużenie przy maks. sile rozciąg. wzdłuż / poprzek, min. 40 / 40 %
- giętkość w obniżonych temperaturach - 25° C
- grubość 5,2 mm

Inne materiały i surowce.

Materiały zastosowane muszą mieć certyfikat zgodności i być oznaczone znakami CE, lub mieć deklarację zgodności. Na budowę mogą być przyjęte jedynie wyroby wymienione w projekcie lub wyroby zastępcze według specjalnej dokumentacji zawartej w PWR, dotyczącej odstępstw od projektu. Dopuszczone są do wbudowania wyłącznie materiały, których wprowadzenie na rynek jest zgodne z postanowieniami Ustawy o wyrobach budowlanych.

Blacha tytanowo-cynkowa gr. 0,60 mm

Płyta OSB 3 gr. 2,5 cm

- a) wymagania dla ustalonych właściwości mechanicznych i pęcznienia

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 33
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

Właściwości	Metoda badania	Jednostka miary	Wymagania			
			Zakres grubości			
Typ płyt: OSB 3			6 do 10	>10 i <18	18 do 25	
Wytrzymałość główna na zginanie:-oś główna	EN 310	N/mm ²	22	20	18	
Wytrzymałość główna na zginanie:-oś boczna	EN 310	N/mm ²	11	10	9	
Moduł sprężystości:- oś główna	EN 310	N/mm ²	3500	3500	3500	
Moduł sprężystości:- oś boczna	EN 310	N/mm ²	1400	1400	1400	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do płaszczyzny	EN 319	N/mm ²	0,34	0,32	0,30	
Specznienie na grubość-po 24h	EN 317	%	15	15	15	

b) wymagania dla odporności na wilgość:

Właściwości	Metoda badania	Jednostka miary	Wymagania		
			Zakres grubości		
Typ płyt: OSB 3			6 do 10	>10 i <18	18 do 25
Wytrzymałość na zginanie po teście cyklicznym- oś główna	EN 321 + EN 310 ⁷⁾	N/mm ²	9	8	7
Opcja 1 ⁷⁾ wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do płaszczyzny, po teście cyklicznym	EN 321EN 319	N/mm ²	0,18	0,15	0,13
Opcja 2 ⁷⁾ wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do płaszczyzny, po gotowaniu	EN 1087-1 ⁸⁾	N/mm ²	0,15	0,13	0,12

⁷⁾ - wymieniony wybór metody, należy traktować jako środek tymczasowy, aż do opracowania rozwiązania należącego do zestawu płyt
⁸⁾ - do obliczenia wytrzymałości na zginanie, po teście cyklicznym, stosuje się pomierzoną po teście cyklicznym grubość
⁹⁾ - EN 1087-1 obowiązuje po uwzględnieniu zmodyfikowanej metody w załączniku A.

3. SPRZĘT

Dobór, pozyskanie, utrzymanie, konserwacja i eksploatacja sprzętu – po stronie Wykonawcy. Dobry sprzęt musi być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być dobrany przez Wykonawcę lub Oferenta, do uzgodnienia i akceptacji przez Inspektora. Dobór sprzętu musi spełniać poniższe wymagania:

- Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową.
- Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami
- Wykonawca zobowiązany jest do używania sprzętu, który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót.
- Utrzymanie i użytkowania każdego sprzętu musi być zgodne z normami ochrony środowiska, BHP i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.
- W wypadku możliwości wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora

4. TRANSPORT MATERIAŁÓW

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 34
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

Wykonawca jest odpowiedzialny za dostarczenie na teren budowy w ramach oferowanej ceny wszelkiego sprzętu i wszelkich materiałów wymaganych w celu prowadzenia robót.

Papa termozgrzewalna

Pakowanie

Papy zgrzewalne powinny być zwijane w rolki na nie ulegające odkształceniom rdzenie lub gilzy o średnicy nie mniejszej niż 80 mm (z tektury , PCW) Rolki papy powinny być rozwinięciem. Na każdej rolce papy należy umieścić nalepkę o powierzchni co najmniej 80 cm², z danymi:

- nazwą i adresem producenta
- oznaczeniem
- wymiarami
- datą produkcji
- napisami „ Rolki przywozić i magazynować w pozycji leżącej , najwyżej w dwóch warstwach . Nie rozwijać i nie stosować w temperaturze poniżej +5C „

Przy zwijaniu i pakowaniu automatycznym dopuszcza się owijanie rolki papy wstęgą papieru co najmniej 60cm z nadrukiem zawierającym dane jak na nalepce, z wyjątkiem daty produkcji.

Przechowywanie

Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem, w miejscu zabezpieczonym przed działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników. Rolki papy należy układać w stosy na równym podłożu w pozycji stojącej w jednej warstwie. Stosy powinny zawierać nie więcej niż 1200 szt. rolek papy a odległość między stosami powinna wynosić nie mniej niż 80 cm.

Transport

Rolki papy należy przewozić środkami transportowymi, układane w jednej warstwie, w pozycji stojącej zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem. Rolki papy należy układać tak, aby uniemożliwić przemieszczanie się rolek papy podczas jazdy. Rolki papy mogą być przewożone w kontenerach lub na paletach.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Uwagi podstawowe

Do układania pokrycia można przystąpić dopiero po zakończeniu wszystkich robót budowlanych i instalacyjnych na dachu. Powinny być już zamontowane wpusty dachowe, wywiewki kanalizacyjne oraz obróbki blacharskie w warstwach izolacyjnych. Podłoże należy oczyścić, osuszyć. Pokrycie musi uwzględniać możliwość wykonywania przebić na przejścia dla rur, kanałów wentylacyjnych, montażu wszelkiego osprzętu telekomunikacyjnego itp., również po zakończeniu wykonania dachu, bez utraty gwarancji. Przedstawić metodę wykonywania przebić do akceptacji. Wszelkie przebicia poprzez warstwy izolacji przeciwwodnej powinny być w systemie izolacji lub uzgodnione i zaakceptowane przez producenta. Przed ułożeniem izolacji paroszczelnej podłoże (strop betonowy) powinien być :

- Osuszony
- Zamieciony
- Pozbawiony zanieczyszczeń chemicznych
- Powierzchnia betonu nie może wykazywać zgrubień.
- Mleczko cementowe ma być usunięte.

5.2. Odeskowanie połaci dachowych płytą OSB

- a) Przed montażem poszycia należy sprawdzić, czy krokwie są w jednej osi, proste i równe.
- b) Płyty, które zmoczył deszcz należy niezwłocznie wysuszyć i zabezpieczyć przed korozją biologiczną przed położeniem papy termozgrzewalnej.
- c) Nie ogrzewana przestrzeń podpodłogowa lub poddasza muszą być dobrze wentylowane.
- d) Otwory wentylacyjne muszą stanowić co najmniej 1/150 powierzchni rzutu poziomego wentylowanej przestrzeni.
- e) płyta musi być montowana dłuższym bokiem prostopadle do krokwi. Łączenie krótszych krawędzi płyty zawsze musi być na podporach dachowych.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 35
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

- f) Dłuższe brzegi płyty muszą być podparte lub połączone profilem H, gdzie jest to konieczne. Pomiędzy brzegami płyty o prostych krawędziach należy zachować szczelinę dylatacyjną min. 3mm, by pozwolić płycie pracować.
 - g) Płyta musi być ułożona na co najmniej dwóch podporach, a jej łączenia muszą leżeć na podporze.
 - h) Jeżeli w konstrukcji dachu występują otwory kominowe poszycie dachu powinno być odsunięte od kominu na odległość zgodną z obowiązującym Prawem Budowlanym.
 - i) Do mocowania płyt należy używać gwoździ spiralnych o długości 51 mm lub pierścieniowych od 45 mm do 75 mm.
 - j) Gwoździe wbijamy co 30 cm na krokwiach i co 15 cm na łączeniach płyt.
- Odległość gwoździa od brzegu płyty nie powinna być mniejsza niż 1 cm

5.3 Układanie papy termozgrzewalnej

Przy przyklejaniu papy termozgrzewalnej za pomocą zestawu palnikowego na gaz płynny propan – butan należy prace prowadzić według zasad:

- palniki gazowe należy tak ustawić, aby jednocześnie podgrzewały podłoże i wstęgę papy od strony przekładki adhezyjnej (po jej usunięciu),
- płomień wszystkich palników powinien być silny i równomierny na całej powierzchni nagrzewania i nie powinien kopcić,
- dla uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej,
- niedopuszczalne jest miejscowe nadgrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływania masy asfaltowej lub jej zapalenia,
- palnik powinien znajdować się w odległości nie mniejszej niż 15 cm od powierzchni papy; płomień palników powinien być tak ustawione, aby równomiernie podgrzewały powłokę asfaltową do jej nadtapiania(paskiem szerokości 10 cm na całej szerokości wstęgi) i powierzchnię izolowanego podłoża (bezpośrednio przed rozwijaną papą),
- fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości wałka papy.

Przygotowanie podłoża:

- podłoże musi być wystarczająco wytrzymałe i sztywne, by zapewniło przeniesienie obciążeń przewidywanych w czasie eksploatacji, a także podczas prowadzenia robót,
- podłoże powinno być równe z uwagi na konieczność zapewnienia prawidłowego spływu wody, przyczepności papy i estetyki wykonania pokrycia,
- podłoże z płyt termoizolacyjnych musi być wystarczająco wytrzymałe i sztywne, by nie nastąpiło uszkodzenie pokrycia w czasie eksploatacji dachu;

Zgrzewanie papy

- rolę papy rozwija się w miejscu, gdzie będzie układana, domierza i zwija z każdej strony do środka, a następnie podgrzewa całą spodnią stronę papy i podłoże jednocześnie wolno rozwijając rolę
- folia ochronna od spodu rolki tapia się i nadtopiony bitum mocuje papę do podłoża,
- zakład wzdłużny w papie wierzchniego krycia wyznaczony jest przez pozostawienie wzdłuż brzegu wstęgi papy pasa bez posypki i wynosi ok.9cm; zakład poprzeczny powinien mieć szerokość min. 12 cm,
- zakład wzdłużny i poprzeczny papy podkładowej należy wykonać zachowując te same szerokości jak w papie wierzchniego krycia,
- zakłady papy należy wykonać ze szczególną starannością, gdyż jakość ich wykonania w dużym stopniu decyduje o szczelności pokrycia; wypływ masy asfaltowej o szerokości ok. 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu potwierdza prawidłowość jego wykonania; miejsca wypływu masy asfaltowej można posypać poprawi wygląd estetyczny dachu,
- wykonując zakład poprzeczny papy wierzchniego krycia należy nieco dłużej podgrzać papę spodnią zakładu, tak, by posypka gruboziarnista wtopiła się w asfalt i nie pogarszała jakości zgrzewu,
- zakłady poprzeczne papy należy przesunąć tak, by na sąsiednich wstęgach nie występowały w jednej linii, a zakłady wzdłuż wstęgi papy podkładowej i wierzchniej muszą być przesunięte względem siebie o połowę szerokości rolki,

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202__2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 36
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

- w miejscach przejścia papy z powierzchni poziomej na pionową na dachu, należy zastosować klin styropianowy lub z wełny mineralnej twardej, który zapobiega załamaniu papy pod kątem 90°; klin styropianowy należy zabezpieczyć papą, by nie został zniszczony przy zgrzewaniu; papę należy zgrzać do zagruntowanej powierzchni pionowej na wysokość min. 10-15 cm od najwyższego punktu klina; zaleca się brzeg papy na powierzchni pionowej dodatkowo przymocować specjalną listwą dociskową aluminiową mocowaną na kołki i doszczelnąć uszczelniaczem dekar skim,

- do obróbek ogniomurów, świetlików, kominów oraz w korytach zlewowych, w okolicy wpustów dachowych, na dylatacje oraz wszędzie tam, gdzie przewiduje się występowanie dużych ruchów termicznych i dynamicznych na pości dachowej oraz gdy zależy nam na wieloletniej trwałości izolacji, należy używać pap z asfaltem modyfikowanym,

- w temperaturach niższych niż +5°C nie należy stosować pap z asfaltem niemodyfikowanym, a papy z asfaltem z dodatkiem SBS w temperaturach nie niższych niż 0°C.

5.3. Obróbki blacharskie z blachy tytan-cynk

- obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia pości,
 - roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C.
- Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.4. Rynny z blachy tytan cynk

- rynny powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wielocłonowe,
- powinny być łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- rynny powinny być mocowane do deskowania i krokwi uchwytyami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 50 cm,
- spadki rynien regulować na uchwytych zgodnie z projektem,
- rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych,

5.5. Rury spustowe – z blachy jw.

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SP „Wymagania ogólne”

6.1. Kontrola jakości materiałów

- Dostarczone na budowę elementy i materiały powinny być odebrane komisyjnie pod względem:
 - kompletności dostawy,
 - zgodności elementów z Dokumentacją Projektową,
 - pod względem stanu technicznego,
 - jakości i kompletności dokumentacji.
- Do każdej partii dostarczonych elementów i materiałów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Elementów i materiałów nie spełniających tych wymagań nie należy w budowywać w obiekt.

6.2. Kontrola wykonania robót

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 37
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

W zakresie robót pokrycia dachu papą termozgrzewalną:

- h) Sprawdzeniu podlega jakość i zgodność z dokumentacją projektową zastosowanych materiałów.
- i) Prawdliwość osadzenia wpustów odwadniających należy sprawdzić wzrokowo.
- j) Sprawdzenie prawidłowości spadków i szczelności pokrycia należy przeprowadzać jedynie w wybranych przez komisję miejscach szczególnie narażonych na zatrzymanie i przeciekanie wody. Jeżeli nie ma warunków, aby sprawdzenie to przeprowadzić po deszczu, to należy wybrane miejsce poddać przez 15 minut działaniu strumienia wody z węża.
- k) Sprawdzenie przyczepności papy termozgrzewalnej na podstawie badań zgodnie z procedurą uzgodnioną z producentem materiału.
- l) Inne badania sprawdzające, uzgodnione z Inspektora.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1m² pokrycia dachowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją.

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

8.2. Odbiór końcowy.

Przy odbiorach specyfikowanych prac stosowane będą poniższe reguły.

- Zgodność z warunkami i parametrami podanymi w niniejszej specyfikacji technicznej,
- Zgodność z dokumentacją rysunkową.
- Zgodność z wymogami producenta systemu;
- Sprawdzenie poprawności systemowej.
- Kontrola załączonych dokumentów formalnych (certyfikaty, deklaracje, aprobaty)
- Sprawdzenia tolerancji wymiarowych.

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

9. SPOSÓB PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość [m²] pokrycia dachowego, wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- wykonanie pomocniczych konstrukcji montażowych
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- ułożenie folii paroszczelnej
- ułożenie izolacji termicznej ze spadkami, z niezbędnym wywinieciem na attyki
- ułożenie papy termozgrzewalnej
- ułożenie płyt korytkowych na ścianach ażurowych

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi i/lub wydanymi normami i przepisami (chyba, że Zamawiający wymaga zastosowania wyższych standardów) w tym:

10.1. Normy

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 38
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

- PN-83/N-03010 Statyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki ZUAT-15/IV.08 Wyroby do izolacji paroszczelnych.
- PN-83/N-03010 Statyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki.
- PN-B-04631:1982 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Metody badań.
- PN-B-23120:1997 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wójlok z włókien szklanych.
- PN-ISO-8301 Izolacja cieplna. Określenie oporu cieplnego i właściwości z nią związanych w stanie ustalonym. Aparat z ciepłomierzem
- PN-ISO-8302 Izolacja cieplna. Określenie oporu cieplnego i właściwości z nim związanych w stanie ustalonym. Aparat z osłoniętą płytą grzejną.
- PN-EN 822:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Oznaczenie długości i szerokości.
- PN-EN 822:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Oznaczenie grubości.
- PN-EN 1602 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie gęstości pozornej.
- PN-EN 1608 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie wytrzymałości na rozciąganie równoległe do powierzchni.
- PN-EN 1609 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie krótkotrwałej nasiąkliwości wodą metodą częściowego zanurzenia.
- PN-EN 1107-2:2001 Elastyczne wyroby wodochronne. Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów. Określenie stabilności wymiarów.
- PN-EN 1848-2:2003 Elastyczne wyroby wodochronne. Określenie długości, szerokości, prostoliniowości i płaskości. Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
- PN-EN 1849-2:2004 Elastyczne wyroby wodochronne. Określenie grubości i gramatury.
- Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów.
- PN-EN 1850-2:2004 Elastyczne wyroby wodochronne. Określenie wad widocznych. Część 2:
- Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów.
- PN-EN 12311-2:2002 Elastyczne wyroby wodochronne. Określenie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu. Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów.
- PN-EN 12310-1:2001 Elastyczne wyroby wodochronne. Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów. Określenie wytrzymałości na rozdzielanie (gwoździem)
- PN-EN 13501-1:2004 Klasyfikacja ogniowa wyrobów wodochronnych. Część 1: Klasyfikacja ogniowa na podstawie badań reakcji na ogień.
- PN-EN 1109:2001 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów. Określenie giętkości w niskiej temperaturze
- PN-EN 1931:2002 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów. Określenie przenikania pary wodnej
- PN-ISO-9000 (Seria 9000,9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewniania jakości i zarządzanie systemami zapewniania jakości.
- PN-EN 13162:2002 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie - Specyfikacja
- PN-EN 196-1 Metody badania cementu. Oznaczenie wytrzymałości
- PN-EN 196-3 Metody badania cementu. Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości.
- PN-EN 196-6 Metody badania cementu. Oznaczanie stopnia zmielenia.
- PN-EN 206-1:2003- Beton. Wymagania, właściwości, prod. i zgodność.
- PN-B- 06251 Roboty betonowe żelbetowe. Wymagania techniczne
- PN-EN 934-2:2002 Domieszki do betonu zaprawy i zaczynu. Definicje i wymagania.
- PN-88/B-06250 Beton zwykły
- PN-75/C-04630[13] Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.
- PN-EN ISO 6946: 1999 - Komponenty budowlane i elementy budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła - Metoda obliczania
- PN-EN ISO 10456:2004 - Materiały i wyroby budowlane - Procedury określania deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych
- PN-EN 13501-1 – Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie reakcji na ogień

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 39
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

- PN-EN 13501-5 – Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 5: Klasyfikacja na podstawie wyników badań oddziaływania ognia zewnętrznego na dachy.
- PN-EN 13707 – Elastyczne wyroby wodochronne
- Wyroby asfaltowe na osnowie do pokryć dachowych – Definicje i właściwości
- PN -80/B-10240 - Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN -61/B-10245 - Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
- PN-B-24620: 1998 - Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno

7. Roboty murowe

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych.

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 murów zewnętrznych i wewnętrznych obiektów tzn.:

Ściany z bloczków betonowych

Ściany z betonu komórkowego

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

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

2.2. Pustaki z betonu komórkowego

a) wymiary: 49x24x24,00cm

b) wytrzymałość średnia: 10 i 15 MPa

c) Współczynnik przenikania ciepła: $U=1,03$ zaprawa zwykła $[W/m^2 \times K]$

2.3. Bloczki betonowe

Wymiary: 25 x 25 x 14

Wymiary: 25 x 12 x 14

2.4 Cegła budowlana

Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.

Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.

Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa.

Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBJEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 40
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

- 2 na 15 sprawdzanych cegieł
- 3 na 25 sprawdzanych cegieł
- 5 na 40 sprawdzanych cegieł.

2.5 Cegła budowlana klinkierowa

Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.

Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.

Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa.

Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:

- 2 na 15 sprawdzanych cegieł
- 3 na 25 sprawdzanych cegieł
- 5 na 40 sprawdzanych cegieł.

2.4. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30:

cement:	ciasto wapienne:	piasek
1	1	6
1	1	7
1	1,7	5

cement:	wapienne hydratyzowane:	piasek
1	1	6
1	1	7

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:

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

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

- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

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

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

Skład objętościowy zapraw należy dobrać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

Wymagania ogólne:

- a) Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 41
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

- pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.
- b) W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.
 - c) Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.
 - d) Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.
Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.
 - e) Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
 - f) Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.
 - g) W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

5.1. Mury

5.1.1. Spoiny w murach .

- 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,
- 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna – 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

5.3. Mury z bloków POROTHERMU

a) **Przygotowanie zaprawy.** Do murowania zewnętrznych ścian jednowarstwowych zalecane jest użycie gotowej zaprawy ciepłochronnej Porotherm TM. Porotherm TM to lekka zaprawa produkowana na bazie perlitu. Zastosowanie jej poprawia izolacyjność cieplną muru o ok. 15% oraz zapewnia jednorodność termiczną przegrody. Użycie zaprawy termoizolacyjnej niweluje również ewentualne skutki błędów wykonawczych. Można przygotowywać ją w betoniarnie lub za pomocą ręcznego wolnoobrotowego mieszadła, trzymając się zaleceń podanych na opakowaniu. Do ścian zewnętrznych warstwowych z dodatkową warstwą ocieplenia oraz do wszystkich ścian wewnętrznych należy stosować zwykłą zaprawę murarską. Ważne jest, by zaprawa miała odpowiednią konsystencję. Zbyt płynna będzie ściekać w otwory pustaków, a zbyt gęsta trudno będzie rozprowadzić. Ziarna kruszywa nie mogą być zbyt duże i ostre, bo mogłyby uszkodzić izolację przeciwwilgociową.

b) **Poziomowanie podłoża.** Podłoże pod pierwszą warstwę pustaków musi być równe. Trzeba je wypoziomować, aby uniknąć spotęgowania odchyłń podczas murowania. Można to zrobić przy użyciu poziomicy węzowej albo za pomocą niwelatora.

c) **Przygotowanie pustaków.** Istotne jest, aby przed rozpoczęciem murowania zwilżyć pustaki, co pozwala zapobiec zbyt szybkiemu oddawaniu wody przez zaprawę. Odpowiednia ilość wody niezbędna jest do prawidłowego wiązania zaprawy murarskiej i do tego, by po zakończeniu procesu wiązania miała ona odpowiednią wytrzymałość. Szczególnej staranności należy dołożyć w przypadku murowania w okresie wysokich temperatur. Wówczas wskazane jest nawet zdjęcie z palety folii ochronnej i polewanie pustaków strumieniem wody. W przypadku temperatur niższych dopuszczalne jest zwilżanie tylko samej płaszczyzny stykającej się z zaprawą.

d) **Pierwsza warstwa zaprawy.** Przystępując do prac murarskich postępujemy analogicznie, jak w przypadku murowania z tradycyjnych formatów ceramicznych. Zaczynamy od ułożenia warstwy wyrównawczej, którą wykonujemy z zaprawy murarskiej rozłożonej równomiernie na całej szerokości muru. W przypadku murowania pustaków na fundamencie warstwę wyrównawczą układa się na poziomej izolacji przeciwwilgociowej z papy lub specjalnych folii izolacyjnych. Po wypoziomowaniu podłoża, zwilżeniu pustaków i przygotowaniu zaprawy można przystąpić do murowania.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 42
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

e) **Zaczynamy murowanie.** Murowanie ścian zewnętrznych rozpoczyna się od narożników. Zależnie od rodzaju pustaków przeznaczonych na ściany jednowarstwowe, narożnik można wykonać tylko z podstawowych elementów pełnowymiarowych (Porotherm 38 P+W) albo przy użyciu elementów uzupełniających: połówkowych i narożnikowych (Porotherm 44 P+W) oraz połówkowych (Porotherm 50 P+W). Trzeba pamiętać o naniesieniu zaprawy na boczną powierzchnię pustaka, dostawianego w narożu do powierzchni czołowej pustaków, ułożonych prostopadłe. Po ułożeniu pustaków sprawdza się poziom warstwy i lekko dobija pustaki gumowym młotkiem.

f) **Kolejne warstwy narożników** W każdym narożniku najlepiej jest ułożyć minimum trzy warstwy pustaków zanim wypełni się odcinki ścian pomiędzy nimi. Fachowo określa się to „wyciąganiem narożników”. Pustaki w narożnikach muszą być ułożone naprzemiennie. Należy zadbać o uzyskanie jednakowego poziomu kolejnych warstw pustaków we wszystkich narożnikach

g) **Sprawdzanie pionu** Kontrolę pionowego wykonania muru powinno się przeprowadzać przy użyciu poziomicy, po ułożeniu każdej kolejnej warstwy pustaków w narożniku. Kontrolę poziomego ułożenia pustaków pomiędzy narożnikami, umożliwi rozciągnięcie sznurka murarskiego

h) **Łączenie poziome** Budowanie w systemie Porotherm nie wymaga wykonywania pionowej spoiny pomiędzy pustakami. Niezbędna jest jedynie spoina pozioma. Zaprawę używa się więc tylko do łączenia kolejnych warstw pustaków, nakładając ją kielnią murarską, koniecznie równomiernie, na całą górną powierzchnię już ułożonej warstwy elementów. Grubość warstwy zaprawy po wmurowaniu pustaków powinna wynosić 8 -15 mm, optymalnie 12 mm, co pozwala na zachowanie modułu wysokości (wys. pustaka + gr. warstwy zaprawy) równego 250 mm. Za niepoprawne uważa się rozkładanie zaprawy w postaci tzw. "placków". Rozkładanie zaprawy w postaci pasów wzdłuż krawędzi muru jest dopuszczalne tylko pod warunkiem obliczeniowego sprawdzenia nośności muru z uwzględnieniem rzeczywistej szerokości spoiny. Należy mieć jednak na względzie, iż stosowanie tego sposobu układania zaprawy zmniejsza nośność muru nawet o ponad 50%.

Uwaga! zaprawę należy układać na całej szerokości muru.

i) **Łączenie pionowe** Pustaki kolejno wmurowywane w warstwę łączy się ze sobą tylko na pióro i wpust. Ich boczne powierzchnie są tak wyprofilowane, że połączenie to zapewnia odpowiednią wytrzymałość i szczelność muru. Aby uniknąć zrolowania się zaprawy, pustaki trzeba wsuwać od góry w wyprofilowania już ustawionych elementów i dopiero potem dociskać do zaprawy.

j) **Ustawianie pustaków.** Podczas murowania ścian bardzo przydatny jest sznurek murarski, który rozpiną się pomiędzy gotowymi narożnikami. Ułatwia on zachowanie jednego poziomu dla wszystkich pustaków układanych w warstwie. Ustawienie pustaka dopasowuje się do wysokości sznurka i ułożenia innych pustaków, korzystając przy tym z gumowego młotka.

k) **Ściana pomiędzy narożnikami.** Wykonuje się ją dopiero, gdy w narożnikach ułożone są pierwsze warstwy pustaków. Wcześniej trzeba sprawdzić, czy poziom pustaków w narożnikach jest identyczny. Pomóc w tym mogą pionowe łaty z naniesionymi poziomami kolejnych warstw.

Uwaga! Murowanie kolejnych warstw ściany zawsze rozpoczyna się od narożników.

l) **Przewiązania w murze.** Pustaki układa się w kolejnych warstwach w sposób zapewniający prawidłowe ich przewiązanie. Spoiny pionowe w sąsiadujących ze sobą warstwach w żadnym wypadku nie mogą się pokrywać, lecz muszą być przesunięte o co najmniej 0,4 hu (gdzie hu jest wysokością pustaka) tj. o 10 cm. O ile jest to możliwe, zaleca się wykonanie przewiązania poprzez przesunięcie wynoszące pół pustaka w dwóch sąsiadujących warstwach muru. W przypadku ścian Porotherm o niemodularnej długości (tj. różnej od $n \times 12,5$ cm) konieczne jest stosowanie elementów uzupełniających w postaci pustaków docinanych, które zaburzają regularny układ przewiązań w murze i powodują mniejsze, niż 10 cm przewiązanie. Przewiązanie elementu murowego uzupełniającego nie może być jednak mniejsze niż 4 cm. Przewiązania takie nie

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 43
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

powinny pokrywać się ze sobą w kolejnych warstwach. Pustaki docinane należy wmurowywać w miarę możliwości w środkowej części ściany, a nie przy jej krawędziach.

Ewentualne ubytki pustaków w ścianach jednowarstwowych należy przed tynkowaniem uzupełnić ciepłochronną zaprawą murarską Porotherm TM lub termoizolacyjną zaprawą tynkarską Porotherm TO.

m) **Łączenie ściany zewnętrznej i działowej.** Ściany działowe zwykle buduje się po wymurowaniu ścian nośnych (zewnętrznych i wewnętrznych), jednak trzeba pamiętać o wcześniejszym zamontowaniu w nich stalowych kotew ocynkowanych. Posłużą one jako łączniki pomiędzy ścianą nośną a działową. Jednym końcem powinny być zatopione w zaprawie tworzącej poziomą spoinę ściany nośnej, a drugim - w poziomej spoinie ściany działowej. Po wymurowaniu ściany działowej ewentualną szczelinę pomiędzy ścianą a stropem (1 do 2 cm) wypełnia się zaprawą murarską lub pianką montażową.

Uwaga! Ściany wewnętrzne (nośne oraz działowe) muruje się na zaprawie zwykłej.

Po zakończeniu dnia pracy zaleca się zabezpieczenie, np. folią lub papą ostatniej warstwy pustaków i świeżej zaprawy. Zapobiega to rozmywaniu zaprawy przez deszcz. Należy również chronić "koronę" już wykonanego muru przed opadami atmosferycznymi. W szczególności należy unikać sytuacji, w której wody opadowe dostają się w drażnienia pustaków i zawilgacają od wewnątrz ścianę.

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

- a) sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- b) próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
 - wymiarów i kształtu ,
 - liczby szczerb i pęknięć,
 - odporności na uderzenia,
 - przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

6.2 Ściany z bloczków

Mury z bloczków powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji, Aprobata Techniczna AT-15-2700/2001 oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków. Jeżeli odbiór odbywa się przed osadzeniem stolarki drzwiowej lub okiennej należy zwrócić uwagę na prawidłowość wykonania otworów (zgodność z projektem). Największe dopuszczalne odchyłki wymiarów murów z bloczków nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy. W trakcie dokonywania odbioru szczególną uwagę należy zwrócić na:

- spoiny pionowe i poziome pomiędzy poszczególnymi blokami, spoiny nie mogą być większe niż 3 mm.
- ściany konstrukcyjne muszą być przewiązane wiązaniem murarskim. niedozwolone jest zostawianie strzępi i późniejsze domurowywanie ścian,
- bloczki znajdujące się na krawędziach ścian, otworów drzwiowych i okiennych muszą mieć długość min. 115 mm, spoiny pionowe w poszczególnych warstwach powinny się mijać o min. 80 mm.

6.2. Zaprawy

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

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 45
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-97/B-30003	Cement murarski 15.
PN-88/B-30005	Cement hutniczy 25.
PN-86/B-30020	Wapno.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-80/B-06259	Beton komórkowy.

Wymagania techniczne wykonania robót określają:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I) Arkady, Warszawa 1989 - 1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. ITB, Warszawa 2003.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

8. Roboty tynkarskie

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych.

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 tynków obiektu.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

2.1. Piasek (PN-EN 13139:2003)

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

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

2.2.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty.

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

2.2. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 46
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

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

2.3. Masa szpachlowa

- | | |
|--------------------------------|---------------------------|
| a) Czas gotowości do pracy | ok. 2 godziny |
| b) Czas otwarty pracy | ok. 15 minut |
| c) Przyczepność | min. 0,50 MPa |
| d) Temperatura przygotowania | od +5°C do +25°C |
| e) Gęstość w stanie suchym | ok. 1,0 g/cm ³ |
| f) Max. grubość jednej warstwy | 2 mm |

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

- 2) Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiccia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- 3) Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- 4) Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.
W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- 5) Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.
W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.2. Przygotowanie podłoży

5.2.1. Spoiny w murach ceglanych.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.3. Wykonywania tynków trójwarstwowych

5.3.1. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

5.3.2. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne – w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, – w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

5.4. Gładzie gipsowe

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 47
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

Masę szpachlową nakłada się na powierzchnię równomiernie, najlepiej za pomocą gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. W miarę postępu prac nanoszoną masę należy sukcesywnie wygładzać. Zaleca się, aby przed wykonaniem gładzi wypełnić duże ubytki w podłożu. Masę na ściany nakłada się pasami w kierunku od podłogi do sufitu, wykonując ruch pacą od dołu ku górze. W przypadku sufitów, nakłada się pasami w kierunku od okna w głąb pomieszczenia, ciągnąc pacę „do siebie”. Po wyschnięciu masy drobne nierówności należy usunąć papierem ściernym lub siatką do szlifowania. Powstałe niedokładności należy ponownie cienko zaszpachlować i przeszlifować. Czas otwarty pracy masy zależy od chłonności podłoża, temperatury otoczenia i konsystencji zaprawy. Podczas wysychania gładzi należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i przeciągów oraz zapewnić właściwą wentylację i przewietrzenie pomieszczeń. Dalsze prace wykończeniowe, np. tapetowanie lub malowanie, można rozpocząć po wyschnięciu gładzi.

5. Kryteria oceny jakości i odbioru

- sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów,
- sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190.

6. Kontrola jakości

6.2. Zaprawy

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

7. Obmiar robót

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

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

8.2. Odbiór tynków

8.2.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

8.2.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
- poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

8.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

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

9. Podstawa płatności

Tynki wewnętrzne.

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ściany wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie krętek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 48
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

- reperacje tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

10. Przepisy związane

- | | |
|------------------|--|
| PN-85/B-04500 | Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych. |
| PN-70/B-10100 | Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| PN-EN 459-1:2003 | Wapno budowlane. |
| PN-EN 13139:2003 | Kruszywa do zaprawy. |

9. Posadzki

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek.

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 posadzek w obiekcie przetargowym.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Piasek (PN-EN 13139:2003)

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

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

2.2. Cement wg normy PN-EN 191-1:2002

2.3. Kruszywo do posadzki cementowej

W posadzkach maksymalna wielkość ziaren kruszywa nie powinna przekroczyć 1/3 grubości posadzki. W posadzkach odpornych na ścieranie największe dopuszczalne wielkości ziaren kruszywa wynoszą przy grubości warstw 2,5 cm – 10 mm, 3,5 cm – 16 mm.

2.4. Płytki

- płytki typu granitogres antypoślizgowe

- Materiały pomocnicze

Do mocowania płytek można stosować klej .

Do wypełnienia spoin stosować zaprawy wg. PN-75/B-10121:

- Pakowanie

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m² płytek.

Na opakowaniu umieszcza się:

-nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr...”.

- Transport

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu.

Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 49
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

- Składowanie

Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1,8 m.

2.5. Siatka stalowa

Siatka stalowa zgrzewana z prętów gładkich $\phi 4$ o oczkach 15x15,

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

5.1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

Wymagania podstawowe.

- Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.
- Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 MPa, na zginanie – 3 MPa.
- Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasycone wodą.
- Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy.
- W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.
- Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.
- Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie.
Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5–7 cm zanurzenia stożka pomiarowego.
- Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m³.
- Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.
- Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyłą, zgodnie z ustalonym spadkiem.
Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych przeswistów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochyłej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.
- W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.
- Grubość podkładu określa projekt.

5.2. Wykonanie posadzki

- a) Do wykonania posadzek z płytek można przystąpić dopiero po zakończeniu robót tynkarskich oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 50
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

- b) W pomieszczeniach w których wykonuje się posadzki temperatura nie powinna być niższa niż 5°C. Temperaturę tę należy zapewnić na co najmniej kilka dni przed rozpoczęciem robót oraz w czasie wiązania i twardnienia zaprawy.
- c) Materiały używane do wykonania posadzki powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze co najmniej 24 godz. przed rozpoczęciem robót.
- d) W pomieszczeniu posadzka powinna być wykonana z płytek tego samego rodzaju, barwy, typu i gatunku, jeżeli projekt nie przewiduje inaczej.
- e) Układanie płytek na stopniach należy rozpocząć od krawędzi stopnia w kierunku ściany tak aby było niewidoczne
- f) Spoiny powinny być prostolinijne i jednakowej grubości
- g) Do wypełnienia spoin należy stosować zaprawę barwioną. Przed spoinowaniem posadzka powinna być zwilżona wodą, która nie powinna stać w spoinach. Po lekkim stwardnieniu zaprawy, lecz przed jej związaniem, powierzchnia posadzki powinna być dokładnie oczyszczona.
- h) Posadzka powinna być czysta. Ewentualne zabrudzenia zaprawą należy usunąć niezwłocznie w czasie układania płytek.
- i) Powierzchnia posadzki powinna być równa i stanowić płaszczyznę poziomą albo o określonym w projekcie spadku. Nierówności powierzchni mierzone jako prześwity między dwumetrową łatą kontrolną a posadzką nie powinny wynosić więcej niż 5 mm na całej długości łaty.

5.3. Siatka stalowa

Należy układać w połowie warstwy posadzki betonowej

6. Kontrola jakości

- 6.1. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- 6.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- 6.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).
Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

7. Obmiar robót

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

8. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

- 8.1. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.
- 8.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.
Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- 8.3. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.
- 8.4. Odbiór powinien obejmować:
 - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
 - sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
 - sprawdzenie grubości posadzki cementowej lub z lastryka należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki.
 - sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchylenia z dokładnością 1 mm, a

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160, JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 51
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.
sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ułożonej posadzki wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-87/B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
PN-EN 649:2002	Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z poli (chloru winylu).

10. Stolarka

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej i okiennej.

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 montażu stolarki drzwiowej i okiennej.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

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

• Stolarka okienna

okna – konstrukcja jednoramowa o profilach z PCV, wykonane indywidualnie, potrójne szyby zespolone niskoemisyjne o podwyższonej izolacyjności cieplnej $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$,
Wskazane jest zamontowanie w górnej części okien nawiewników higrosterowanych firmy AERECO, które zapewniają dopływ powietrza w przypadku podwyższenia wilgotności powietrza wewnątrz pomieszczeń.
Stolarka okienna powinna zapewniać stałą infiltrację powietrza zewnętrznego przy zamkniętych skrzydłach zgodnie z obowiązującymi normami.

• Stolarka drzwiowa wewnętrzna

drewniana wykonana indywidualnie, drzwi drewniane płycinowe lub płytowe, okleina naturalna.

• Stolarka drzwiowa zewnętrzna

drewniana wykonana indywidualnie. $U = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$

2.1. Drewno

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 52
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

Do produkcji stolarki budowlanej powinna być stosowana tarcica iglasta oraz półfabrykaty tarte odpowiadające normom państwowym.

Wilgotność bezwzględna drewna w stolarce okiennej i drzwiowej powinna zawierać się w granicach 10–16%.

Dopuszczalne wady i odchyłki wymiarów stolarki drzwiowej nie powinny być większe niż podano poniżej.

Różnice wymiarów [mm]		drzwi
wymiary zewn. ościeżnicy do 1 m		5
powyżej 1 m		5
różnica długości przeciwległych elementów	do 1 m	1
ościeżnicy mierzona w świetle	powyżej 1 m	2
skrzydło we wrębie	szerokość do 1 m	
	powyżej 1 m	
	wysokość powyżej 1 m	
różnica długości przekątnych	do 1 m	2
przekątnych skrzydeł we wrębie	1 do 2 m	3
	powyżej 2 m	3
przekroje szerokość	do 50 mm	
	powyżej 50 mm	
elementów grubość	do 40 mm	1
	powyżej 40 mm	2
grubość skrzydła		1

2.2. Okucia budowlane

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

2.3. Szkło

Do szklenia należy stosować szkło płaskie walcowane wg PN-78/B-13050.

2.4. Parapety

Parapety zewnętrzne, są niezbędne pod każdym oknem, bo odprowadzają wodę deszczową spływającą z okien, ochraniając leżące poniżej ściany przed zaciekami i zawilgoceniem. Parapety wykonane z blachy tytanowo cynkowej zaopatrzone w systemowe końcówki umożliwiające prawidłowe zciekanie wody opadowej co zapobiega zawilgoceniu ościeży. Parapety powinny być dostarczone z uwzględnieniem ich długości dopasowanej do wymiarów okien.

Parapety wewnętrzne wykonane z PCV wraz z zaślepkami.

Parapety zewnętrzne z blachy tytanowo-cynkowej

3. Sprzęt

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

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.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 53
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru, 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 ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

5.1.2. Skrzydła drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np pęknięcia, wyrwy.

Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym).

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.

– Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przykryć listwą.

– 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 mm przy długości przekątnej do 1 m,

– 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,

– 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.

5.2.2. Osadzanie stolarki drzwiowej

– 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 poziomie; w wypadku bram bezościeżnicowych sprawdzić ustawienie zawiasów kotwionych w ościeżu.

– Po zmontowaniu bramy dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

Miejsca luzów	Wartość luzu i odchylek	
	okien	drzwi
Luzy między skrzydłami	+2	+2
Między skrzydłami a ościeżnicą	-1	-1

5.4. Montaż parapetów

Końcówka parapetu powinna wystawać 3-5 cm poza lico ściany, a jego płaszczyzna musi być nachylona pod kątem przynajmniej 5 stopni, aby prawidłowo odprowadzać spływającą po niej wodę. Końcówka podokiennika, zwana kapinosem, powinna być wyprofilowana tak, aby spływająca woda nie podciekała pod spód parapetu i nie spływała na ścianę, wszystkie krawędzie i połączenia z ościeżnicą i ścianami wokół okna muszą być szczelne.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKAŁNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 54
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

6. Kontrola jakości

6.1. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostka obmiarowa robót wg przedmiaru

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

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

9. Podstawa płatności

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

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

10. Przepisy związane

PN-B-10085:2001	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-72/B-10180	Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
PN-78/B-13050	Szkoło płaskie walcowane.
PN-75/B-94000	Okucia budowlane. Podział.

11. Okładziny ściennie

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania okładzin ściennych

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 wykonywanie okładzin ściennych.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Okładziny ceramiczne

2. Materiały

2.1. Okładziny ceramiczne

- zaprawa klejowa

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 55
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

- zaprawa do spoinowania mineralna
- płytki ściennie wg opisu technicznego
- profile wykończeniowe do okładzin ceramicznych

3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie.
Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

- nóż do cięcia oklein,
- miarka,
- szczotka z twardym włosiem,
- wałek z długim włosiem (15 mm)
- szpatułka
- poziomica.
- wałek gładki, bez włosia.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.
Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

5.1. Okładziny ceramiczne

W węzłach sanitarnych i umywalniach na ścianach do wysokości 2,10 m. od powierzchni podłogi wykonać glazurę. Płytki ceramiczne przykleić do ścian za pomocą zaprawy klejącej do glazury. Spoiny należy wypełnić zaprawą do fugowania w kolorze płytek ceramicznych. Narożniki otworów okiennych, półek, obwodów pryszniców itp. zabezpieczyć za pomocą listew wykończeniowych z tworzyw sztucznych tzw. „flizówek” w kolorze płytek.

6. Kontrola jakości

Zasady prowadzenia kontroli jakości powinny być zgodne z wymaganiami ogólnymi ST. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1 m² wykonanych okładziny.

8. Odbiór robót

- 8.1. Obejmuje odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- 8.2. Odbiór końcowy
- 8.3. Odbiór poszczególnych robót wg wymagań zawartych w niniejszej specyfikacji.

9. Przepisy związane

Należy stosować przepisy zgodnie z wymaganiami ogólnymi ST.
PN/B- 10107 Badanie wytrzymałości na odrywanie
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych –Arkady 1989

10. Uwagi

Transport i przechowywanie wg wymagań ogólnych ST i instrukcji producenta. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi

12. Roboty malarskie

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 56
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

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 następujących robót malarskich.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

2.1. Farby budowlane gotowe

2.1.1. Farba emulsyjna

- lepkość (+23°C) KU: 100-110
- gęstość: maks. 1,5 g/cm
- zawartość substancji lotnych: maks. 50%
- czas wysychania powłoki w temp. +20±2°C i wilgotności względnej powietrza 55±5%: maks. 2 godz.
- odporność powłoki na tarcie na sucho

2.2. Środki gruntujące

2.2.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,
- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

2.2.2. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza).

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

4. Transport

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

Farby należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5. Wykonanie robót

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 57
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na tynkach.

5.1. Przygotowanie podłoża

- 5.1.1. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

5.2. Gruntowanie.

- 5.2.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5.
- 5.2.2. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

5.3. Wykonywania powłok malarskich

- 5.3.1. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.
- Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.
- Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.
- Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.
- 5.3.2. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.
- Powłoki powinny mieć jednolity połysk.
- Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

6. Kontrola jakości

6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

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

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

6.2. Roboty malarskie.

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

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

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

6.2.3. Badania powinny obejmować:

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

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

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 58
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór podłoża

8.1.1. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2. Odbiór robót malarskich

8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nierozdartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

8.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

8.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

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

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

13. Roboty izolacyjne

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji.

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 izolacji przeciwwodnej, przeciwwilgociowej i termicznej w obiektach objętych przetargiem.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 59
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

2.1. Wymagania ogólne

- 2.1.1. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.
- 2.1.2. Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach nie podlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włóknie.
- 2.1.3. Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należytą przyczepność do sklejanych materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.
- 2.1.4. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

2.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych

2.2.1. Papa asfaltowa izolacyjna

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

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

- b) wstęga papy powinna być bez dziur i załamań, o równych krawędziach.
Powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu.
Dopuszcza się pudrowanie i piaskowanie powierzchni papy izolacyjnej.
Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy.
Dopuszcza się naderwania na krawędziach wstęgi papy w kierunku poprzecznym nie dłuższe niż 30 mm, nie więcej niż w 3 miejscach na każde 10 m długości papy.
- c) papa po rozerwaniu i rozwarstwieniu powinna mieć jednolite ciemnobrunatne zabarwienie.
- d) wymiary papy w rolce
 - długość: 20 m ±0,20 m
40 m ±0,40 m
60 m ±0,60 m
 - szerokość: 90, 95, 100, 105, 110 cm ±1 cm

2.2.2. Masy asfaltowe

Wymagania wg PN-B-24625:1998.

- temperatura mięknięcia – 60–80°C
- temperatura zapłonu – 200°C
- zawartość wody – nie więcej niż 0,5%
- spływność – lepik nie powinien spływać w temperaturze 50°C w ciągu 5 godzin warstwy sklejającej dwie warstwy papy nachylonej pod kątem 45°
- zdolność klejenia – lepik nie powinien się rozdzielić przy odrywaniu pasków papy sklejonych ze sobą i przyklejonych do betonu w temperaturze 18°C.

2.2.3. Roztwór asfaltowy do gruntowania

Wymagania wg PN-B-24620:1998

2.3. Materiały do izolacji termicznych

2.3.1. Styropian

a) Wymagania

- a) Płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych,
- b) dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń:
 - a) dla płyt o grubości poniżej 30 mm – o głębokości do 4 mm
 - b) dla płyt o grubości powyżej 30 mm – o głębokości do 5 mm.

Łączna powierzchnia wad nie może przekraczać 50 cm², a powierzchnia największej dopuszczalnej wady 10 cm².
- c) wymiary:
 - c) długość – 3000, 2000, 1500, 1000, 500 mm – dopuszczalne odchyłki ±0,5%
 - d) szerokość – 1200, 1000, 600, 500 mm – dopuszczalne odchyłki ±1,5 mm

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 60
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

e) grubość – 20–500 mm co 10 mm – dopuszczalne odchyłki $\pm 0,5\%$.

Twardość styropianu określa projekt wykonawczy

b) Pakowanie.

Płyty styropianowe układa się w stosy o pojemności 0,5–3,6 m³, przy czym wysokość stosu nie powinna być wyższa niż 1,2 m. Na opakowaniu powinna być naklejona etykieta zawierająca nazwę zakładu, oznaczenie, nr partii, datę produkcji, ilość i pieczęć pakowacza.

c) Przechowywanie

Płyty styropianowe należy przechowywać w opakowaniu jak w 2.5.2 z dala od źródeł ognia.

d) Transport.

Płyty styropianowe należy przewozić w opakowaniu z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego.

2.3.2. Styropian ekstrudowany

a) Gęstość objętościowa 32 kg/m³

b) Współczynnik przewodzenia ciepła 0,037 W/mK

c) Wytrzymałość lub naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu 0,25 N/mm²

d) Wartość obliczeniowa dla obciążeń długotrwałych 0,08 N/mm²

e) Moduł sprężystości 10 N/mm²

f) Maks temperatura stosowania +75°C

2.3.2. Wełna mineralna.

W postaci płyt, filców i mat.

Wymagania:

- wilgotność wełny max. 2% suchej masy,
- płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość.

Płyty do ocieplania stropodachów pod bezpośrednie krycie papą powinny spełniać następujące wymagania:

- ściśliwość pod obciążeniem 4 kPa nie większa niż 6% początkowej grubości,
- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni nie mniejsza niż 2 kPa,
- nasiąkliwość po 24 godz. zanurzenia w wodzie nie większa niż 40% suchej masy.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Wg wymagań ogólnych

5. Wykonanie robót

5.1. Izolacje przeciwwilgociowe

5.1.1. Przygotowanie podkładu

a) Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.

b) Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona.

5.1.2. Gruntowanie podkładu

a) Podkład betonowy lub cementowy pod izolację z papy asfaltowej powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową.

b) Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.

c) Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.

d) Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

5.2. Izolacje termiczne

5.2.1. Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.

5.2.2. Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty z wełny mineralnej należy układać na styk bez szczelin. Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień. Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków winno wynosić minimum 3 cm.

5.2.3. W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem (przez nakrycie folią lub papą).

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 61
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

5.3. Wypełnienie szczelin dylatacyjnych

- wszystkie podłoża muszą być czyste, wolne od tłuszczu i luźnych zanieczyszczeń (kurz, grudki zaprawy, stare szczeliwa, itp.),
- bezpośrednio przed aplikacją pianki zwilżyć podłoże,
- ościeżnicę drzwiową lub okienną zamocować mechanicznie i rozeprzeć (zgodnie z zaleceniami producenta stolarki),
- zabezpieczyć przed zabrudzeniem ościeżnice i powierzchnie do nich przylegające (na przykład za pomocą folii malarskiej i taśmy maskującej),
- puszka powinna mieć temperaturę pokojową (w razie potrzeby zanurzyć puszkę w letniej wodzie),
- dokładnie wymieszać zawartość puszkę przez energiczne potrząsanie (około 30 sekund),
- nakręcić rurkę dozującą na zawór, odwrócić puszkę do góry dnem i w tej pozycji aplikować piankę,
- przestrzeń roboczą wypełniać zawsze od dołu do góry jedynie w części objętości szczeliny, ponieważ pianka zwiększa swoją objętość podczas utwardzania,
- warstwa pianki nie powinna być grubsza niż 3 cm przed utwardzeniem. Większe szczeliny wypełniać stopniowo warstwami, następną warstwę nakładamy dopiero po utwardzeniu poprzedniej i zwilżeniu jej wodą,
- po całkowitym utwardzeniu usunąć elementy rozpierające, obciąć nożem nadmiar pianki i zabezpieczyć przed działaniem promieni UV, farbą, tynkiem, silikonem lub innymi uszczelniaczami,

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały izolacyjne.

- a) Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- b) Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- c) Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
- d) Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.2. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów

Powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

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

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

8.2. Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 62
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:
 dostarczenie materiałów,
 przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
 zagruntowanie podłoża i położenie geowłókniny,
 wykonanie izolacji wraz z ochroną,
 uporządkowanie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
PN-B-27617:1997	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
PN-B-20130:1999/Az1:2001	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.
	Płyty styropianowe.

15. Elewacja

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ocieplenia elewacji metodą lekką mokrą.

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 ocieplenia ścian zewnętrznych wykonać w technologii „lekkiej- mokrej”, wg systemu wykonania określonego w danej technologii.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

2.1. Styropian

• Izolacje termiczne

ścian fundamentowych - styropian ekstrudowany gr. 12 cm od zewnątrz.

ścian zewnętrznych – 15 cm- styropian EPS 70,

posadzek na gruncie - na całej powierzchni styropian odmiany EPS 100 gr. 10 cm,

dachu- płyta styropianowa gr. min. 25cm układana na istniejącym stropodachu po zerwaniu warstwy izolacji .

- Wykonanie izolacji termicznej na powierzchni ścian zewnętrznych.

Projektowane ocieplenie ścian wykonać metodą lekką na mokro. Tynk cienkowarstwowy na płytach styropianowych wykonać zgodnie z technologią określoną przez producenta wybranego systemu.

Współczynnik przenikania ciepła U dla tak zaprojektowanej ściany przyziemia wynosi 0.19 W/m²xK.
 Kolor – ustalić z Inwestorem lub użytkownikiem.

Uwaga!

Ściany zewnętrzne ocieplić w bezspoinowym systemie ociepleń BSO z zastosowaniem styropianu ekspandowanego EPS 70.

W zależności od wyboru materiału termoizolacyjnego należy zastosować kompletny system ocieplenia, tzn. klej, styropian, siatka zbrojąca z włókna szklanego, tynk cienkowarstwowy, mineralny lub akrylowy, farby silikonowe lub akrylowe.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 63
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

- powierzchnie płyt styropianowych po krojeniu z bloków powinny mieć szorstkie, krawędzie proste, ostre, bez wyszczerbień, sezonowanie min. 2 miesiące,
- styropian powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-91/6363-02 i posiadać aprobatę techniczną zgodności produktu z wymaganiami systemu docieplenia.

2.2. Siatka zbrojąca

- tkanina zbrojąca – siatka z włókna szklanego systemowa o równym trwałym splocie uniemożliwiającym przesuwanie się oczek, wymiary oczek min. 3 mm, masa powierzchniowa min. 145 g/m², siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku dla próbek przechowywanych przez 28 dni w warunkach laboratoryjnych min. 1500 N w wodnym wyciągu cementowym min. 600 N, wydłużenie jw. w warunkach laboratoryjnych max. 3,5 %, w wodnym wyciągu cementowym max. 3,5%, pomiaru dokonano zgodnie z PN-88/P-04626, przy prędkości rozciągania 50 mm/min.

2.3. Elementy zabezpieczające i łączniki

Stosować tylko materiały systemowe odpowiadające wymaganiom wybranego systemu docieplenia, z materiałów o jakości właściwej dla systemu.

- łączniki mechaniczne do mocowania styropianu; dyble plastikowe z grzybkami, kołki rozporowe z wkrętami,
- listwy dylatacyjne,
- listwy krawędziowe okienne i narożne
- kątowniki aluminiowe ochronne,
- listwy cokołowe

2.4. Zaprawa klejąca

- sucha mieszanina do zarobienia wodą na budowie przeznaczona do klejenia materiału termoizolacyjnego do podłoża ściennego oraz tkaniny zbrojącej do materiału termoizolacyjnego, wymagania; paroprzepuszczalna czyli nie pęcznieje pod wpływem wilgoci, zapewnia to ścianie zewnętrznej zdolność do oddychania, przyczepność do betonu w warunkach laboratoryjnych min. 300 kPa, po 24 godz. w wodzie min. 200 kPa, przyczepność do styropianu w warunkach laboratoryjnych min. 100 kPa, po 24 godz. w wodzie min. 100 kPa, odporność na rysy min. 5 mm,

2.5. Wyprawa elewacyjna

- wyprawa elewacyjna – tynk szlachetny cienkowarstwowy mineralny
- podkład tynkarski – ciecz o konsystencji gęstej śmietany, ma za zadanie izolowanie od podłoża warstwy tynku pod względem chemicznym oraz dobre połączenie pod względem mechanicznym,

3. Wykonanie robót

3.1. Ocieplenie ścian zewnętrznych.

Ściany zewnętrzne należy przygotować do ocieplenia poprzez jej uprzednie przygotowanie tj. poprzez oczyszczenie powierzchni ścian z kurzu, pyłu szczotkami drucianymi i zmywamy wodą, sprawdzamy również przyczepność podłoża. Prace prowadzić z rusztowań z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP dla pracy na wysokościach oraz właściwym montażu i zabezpieczeniu rusztowania.

Materiałem termoizolacyjnym ścian są płyty styropianowe. Płyty styropianowe należy umocować do podłoża poziomo (wzdłuż dłuższej krawędzi), z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Aby zapewnić właściwe przewiązanie w narożniku budynku płyty powinny naprzemiennie wystawać na grubość styropianu. Na całej powierzchni ocieplanej ściany powinny dokładnie przylegać do siebie. Elementem mocującym styropian do muru jest warstwa zaprawy klejowej, którą наносimy za pomocą pacy zębatej na przygotowanym równym podłożu. Można również nakładać klej na płyty styropianowe. Zaprawa klejowa otrzymuje pełną wytrzymałość po dwóch, trzech dniach, w zależności od temperatury i wilgotności. Niedopuszczalne jest wystąpienie masy klejącej w spoinach. Warstwy styropianu łączyć do ściany na klej i kołki talerzowe plastikowe w ilości 4 szt./m², które wspomagają właściwe mocowanie. Kotwy umieszczać w ścianie w odległości co pół metra zarówno w pionie jak i poziomie. Na warstwie termoizolacyjnej nałożyć warstwę zbrojącą składającą się z drugiej warstwy klejącej z wtopioną siatką zbrojącą. Wykonanie tej warstwy rozpoczyna się od naciągnięcia na styropian warstwy zaprawy klejowej, a następnie wciska się w klej pasy siatki zbrojącej, układanej na zakład min. 5 cm. Ostatnią czynnością jest wygładzenie powierzchni pacą metalową do otrzymania równiej gładkiej

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 64
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

faktury. Warstwa ta musi być gładka, gdyż stanowi podkład pod wyprawę tynkarską, która ma grubość tylko 2 – 3 mm. Na podkładzie tynkarskim wykonuje się tynk strukturalny. Kolorystykę elewacji wykonać poprzez malowanie farbami w kolorze zgodnym z projektem kolorystyki.

Tynk mineralny barwiony w masie wykonuje się z przygotowanej mieszanki o odpowiedniej konsystencji w temperaturze powyżej 5°C, lecz nie przy dużym nasłonecznieniu. Przed rozpoczęciem kładzenia tynku rozplanować przerwy technologiczne, które należy ukrywać detalami architektonicznymi. Nie należy dopuszczać do wysychania krawędzi. Gdy doprowadzi to do widocznego zaburzenia faktury. Rozrobioną mieszankę nanosi się za pomocą pacy metalowej, po czym zaciera się pacą plastikową do uzyskania żądanej faktury. Należy nakładać cienką warstwę do uzyskania tynku grubości 2 – 3 mm. Przed przystąpieniem do tynkowania wskazane jest wykonanie kilku prób.

Prace termorenowacyjne należy wykonywać:

- przy temperaturze powietrza i podłoża powyżej +5°C do +25°C.
- z rusztowań ofoliowanych lub osiatkowanych – chroniących ściany przed wpływami atmosferycznymi: wiatrem, nasłonecznieniem itp.

3.2. Ocieplenie ścian fundamentowych

- właściwie wykonać wykopy wzdłuż ścian fundamentowych – wykopy wykonywać ręcznie,
- zabezpieczyć ściany wykopu i wykonywać je odcinkami, maksymalnie 1/3 długości ocieplanej ściany,
- starannie przygotować podłoże do termorenowacji, oczyścić i wyrównać mocną zaprawą cementową w miejscu ubytków, miejsca zawilgocone osuszyć i zaimpregnować masami uszczelniającymi tworzącymi powłokę wodoszczelną i elastyczną,
- wykonać pionową izolację przeciwwodną lepikiem asfaltowym na zimno bez wypełniaczy,
- po starannym przygotowaniu podłoża przystąpić do przyklejenia styropianu ekstrudowanego grubości 10 cm przy zastosowaniu mas klejących wodoszczelnych począwszy od górnego poziomu ław fundamentowych do poziomu min. 0,5 m nad terenem,
- na warstwie termoizolacyjnej wykonać warstwę bazową zbrojoną chroniącą termoizolację, a po jej wyschnięciu wykonać do poziomu terenu 3-krotną powłokę wodoszczelną np. z masy asfaltowo – kauczukowej, a powyżej terenu tynk zewnętrzny mineralny, strukturalny, wodoszczelny,
- zasypywać wykop nie uszkadzając elementów wykonanego docieplenia,

6. Kontrola jakości

6.1. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie jakości materiałów
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania elementów ruchomych oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zamontowania i uszczelnienia.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m²

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór materiałów

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobata techniczna, itp.).

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 65
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ROBOTY BUDOWLANE	

8.2. Odbiory międzyfazowe (częściowe i elementów zanikających lub ulegających zakryciu)

Odbiór międzyfazowy robót powinien obejmować wydzielone fazy prac termorenowacyjnych, odbiór międzyfazowy powinien obejmować:

- sprawdzenie przygotowania podłoża ścian istniejących i nowych do termorenowacji w tym: czystości, gładkości, wytrzymałości, równości i stanu zawilgocenia,
- sprawdzenie dokładności obrobienia naroży budynku oraz narożników wokół otworów okiennych i drzwiowych,
- sprawdzenie grubości i ciągłości warstwy izolacji cieplnej,
- sprawdzenie jakości wykonania termorenowacji,
- sprawdzenie wykonania grubości, barwy, jakości tynków, w tym dopuszczalnego odchylenia powierzchni tynków,
- sprawdzenie wykonania kolorystyki zgodnie z projektem kolorystyki

Z wszystkich czynności wykonanych i przeprowadzonych na etapie odbiorów fazowych należy sporządzić protokół.

8.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy robót elewacyjnych obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową, umową, niniejszą specyfikacją itp., sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów oraz na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów
- sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych,

sprawdzenia prawidłowości wykonania podkładów i warstw termoizolacyjnych należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych.

9. Podstawa płatności

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

Cena jednostkowa obejmuje wszystkie roboty związane z wykonaniem elewacji wymienione w punkcie 5.0.

10. Przepisy związane.

Uwagi.

Mieszanie składników z różnych systemów jest niedopuszczalne.

Branža sanitarna

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 67
CPV 45300000-0	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Wykonania i odbioru robót

INSTALACJE SANITARNE

ST- I 01 - INSTALACJA WODNO - KANALIZACYJNA

Wszystkie wskazane w specyfikacji technicznej oznaczenia indywidualizujące opisywane materiały, urządzenia, technologie lub rozwiązania techniczne, w szczególności: znaki towarowe, patenty, nazwy producentów, oznaczenia modeli produktów lub urządzeń, mają charakter przykładowy i niewiążący. W każdym przypadku występowania w tekście takiego oznaczenia indywidualizującego przyjąć należy, że występuje ono każdorazowo wraz ze zwrotem „lub równoważny”. Rozumieć przez to należy, że dopuszcza się zastosowanie rozwiązań, urządzeń lub materiałów równoważnych, o nie gorszych niż opisane w specyfikacji parametrach technicznych, spełniających obowiązujące przepisy prawa oraz normy, a także atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania na obszarze Unii Europejskiej. W przypadku zastosowania rozwiązań, materiałów lub urządzeń równoważnych Wykonawca zobowiązany jest wykazać, że proponowane przez niego rozwiązania, materiały lub urządzenia równoważne spełniają wskazane wyżej wymagania i uzyskać zgodę Projektanta.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 68
CPV 45300000-0	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP.....	70
1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	70
1.1.	Kod wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).....	70
1.2.	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.....	70
1.3.	Ogólne zestawienie zakresu rzeczowego robót.	70
1.4.	Określenia podstawowe.....	71
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	72
1.6.	Dokumentacja projektowa.....	72
1.7.	Zgodność robót z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną.....	72
1.8.	Przekazanie terenu budowy.....	72
1.9.	Zabezpieczenie terenu budowy.	72
1.10.	Warunki dotyczące organizacji ruchu.	72
1.11.	Roboty tymczasowe i towarzyszące.	72
1.12.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.....	73
1.13.	Ochrona przeciwpożarowa.	73
1.14.	Ochrona własności publicznej i prywatnej.	73
1.15.	Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.....	73
1.16.	Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	73
1.17.	Stosowanie się do prawa i innych przepisów.	74
2.	MATERIAŁY.....	74
2.1.	Wymagania ogólne.....	74
2.2.	Wymagania dotyczące stosowanych materiałów.....	74
2.3.	Składowanie materiałów.....	75
3.	SPRZĘT.....	76
3.1.	Wymagania ogólne.....	76
4.	TRANSPORT.....	76
4.1.	Wymagania ogólne.....	76
4.2.	Transport mas ziemnych.....	76
4.3.	Transport rur z tworzyw sztucznych.....	76
4.4.	Transport armatury i urządzeń.....	77
4.5.	Transport kruszywa.....	77
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	77
5.1.	Wymagania ogólne.....	77
5.2.	Technologia i wymagania montażowe.....	77
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	81
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości.....	81
6.2.	Odbiór materiałów, elementów i urządzeń.....	81
6.3.	Kontrola, pomiary i badania w czasie robót.....	82
6.4.	Odbiory międzyoperacyjne.....	82
6.5.	Odbiory końcowe.....	83
7.	OBMIAR ROBÓT.....	85
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót.....	85
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	85
8.1.	Ogólne zasady odbioru robót.....	85
8.2.	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....	85
8.3.	Odbiór częściowy.....	86
8.4.	Odbiór ostateczny.....	86
8.5.	Odbiór gwarancyjny i pogwarancyjny.....	87

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	<u>OBIEKT:</u> ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. <u>ADRES OBIEKTU:</u> BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 <u>INWESTOR:</u> GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 69
CPV 45300000-0	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

9.	ROZLICZENIE ROBÓT.....	87
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	87
10.1.	Normy.....	88
10.2.	Inne dokumenty.....	88

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBJEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 70
CPV 45300000-0	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową instalacji zimnej, ciepłej wody użytkowej, instalacji kanalizacji sanitarnej, instalacji armatury i białego montażu oraz dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z przebudową przyłącza wodociągowego.

1.1. Kod wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

45 400 000-1 - roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
 45 300 000-0 - roboty w zakresie instalacji budowlanych
 45 330 000-9 - hydraulika i roboty sanitarne
 45 332 300-6 - kanalizacja sanitarna
 45 332 200-5 - instalacja wodociągowa
 45 442 200-9 - nakładanie powłok antykorozyjnych
 45100000-8 - przygotowanie terenu pod budowę
 45200000-9 - roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
 45231000-5 - roboty budowlane w zakresie rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
 45231100-6 - ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów
 45231110-9 - roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów
 45231111-6 - podnoszenie i poziomowanie rurociągów
 45231112-3 - instalacja rurociągów
 45231113-0 - poziomowanie rurociągów
 45231300-8 -roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Ogólny zakres stosowania Specyfikacji Technicznej podano w ST dla Robót Budowlanych – *Wymagania Ogólne punkt. 1.2.*

Przedmiotem robót będącym tematem niniejszego opracowania są roboty w zakresie wykonania:

- wewnętrznej instalacji zimnej, ciepłej wody użytkowej
- wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej,
- instalacji armatury i białego montażu
- przebudowy przyłącza wodociągowego

w ramach ustalonych przez Inwestora zgodnie ze Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia, Dokumentacją Projektową, a także ogólnie obowiązującymi: prawem polskim i europejskim, polskimi normami technicznymi i branżowymi oraz wiedzą techniczną.

1.3. Ogólne zestawienie zakresu rzeczowego robót.

Ogólny zakres robót podano w ST dla Robót Budowlanych – *Wymagania Ogólne punkt. 1.3.* Roboty, których dotyczy Specyfikacja Techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót montażowych przy budowie:

- wewnętrznej instalacji zimnej, ciepłej wody użytkowej,
- wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej,
- instalacji armatury i białego montażu
- przebudowy przyłącza wodociągowego,

Instalację należy wykonać zgodnie z danymi zawartymi w opracowanej dokumentacji, wg której należy wykonać planowany zakres robót.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202 2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 71
CPV 45300000-0	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z *punktem 1.4 Wymagania Ogólne* ST dla Robót Budowlanych.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Armatura – różnego rodzaju zasuwy, zawory zaporowe, zwrotne i napowietrzające – odpowietrzające, których zadaniem jest sterowanie przepływem mediów oraz opróżnianiem i odpowietrzaniem poszczególnych odcinków.

Dokumentacja obsługi instalacji i urządzeń – wszelkie instrukcje rozruchu, obsługi i eksploatacji instalacji i urządzeń udzielone gwarancje, dokumenty ze szkolenia personelu Użytkownika uprawniające do obsługi instalacji konieczne dla udzielonych gwarancji i rękojmi.

Ciśnienie robocze instalacji – obliczeniowe (projektowe) ciśnienie pracy instalacji przewidziane w dokumentacji projektowej, które dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczone w żadnym jej punkcie.

Ciśnienie dopuszczalne instalacji – najwyższa wartość ciśnienia statycznego wody w najniższym punkcie instalacji.

Ciśnienie próbne – ciśnienie w najniższym punkcie instalacji, przy którym dokonywane jest badanie jej szczelności.

Ciśnienie nominalne PN – ciśnienie charakteryzujące wymiary i wytrzymałość elementu instalacji w temperaturze odniesienia równej 20°C.

Kształtki – wszelkie łączniki służące do zmian kierunków, średnic, rozgałęzień, itp. sieci.

Materiały – wszelkie materiały naturalne i wytwarzane, jak i tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową, przedmiarem i Specyfikacją Techniczną.

Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu liniowego;

Instalacja wody zimnej i ciepłej – zespół powiązanych ze sobą elementów służących do zaopatrywania w wodę obiektu budowlanego.

Instalacja kanalizacji sanitarnej – zespół powiązanych ze sobą elementów służących do odprowadzenia ścieków z obiektu budowlanego i jego otoczenia do sieci kanalizacyjnej zewnętrznej.

Odbiór instalacji - zespół czynności mających na celu sprawdzenie czy instalacja została wykonana zgodnie z projektem, warunkami technicznymi i obowiązującymi normami stanowiącymi podstawę do przekazania instalacji do eksploatacji, podstawową czynnością związaną z odbiorem instalacji jest próba szczelności.

Odgałęzienie domowe; połączenie domowe – przewód wodociągowy z wodomierzem łączący sieć wodociągową z wewnętrzną instalacją obiektu zasilanego w wodę.

Pion (przewód spustowy) - przewód służący do odprowadzania ścieków z podejść kanalizacyjnych do przewodu odpływowego.

Podejście - przewód łączący przybór sanitarny z przewodem spustowym lub odpływowym.

Przybór sanitarny - urządzenie służące do odbierania i odprowadzania zanieczyszczeń płynnych.

Punkt czerpalny - miejsce poboru wody w obrębie opracowywanego obiektu.

Wymiana (sieci, instalacji) – budowa nowych przewodów w miejscu lub obok istniejących zachowaniem dotychczasowego przeznaczenia;

Pomiary i próby przedodbiorowe – pomiary, w tym geodezyjne, i próby sprawdzające prawidłowość wykonania robót, montażu instalacji, urządzeń i zachowań na budowie.

Poziom (przewód odpływowy) - kanał doprowadzający ścieki opadowe do kanału zbiorczego.

Przepust – obiekty wykonane w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służące do przepływu małych cieków wodnych pod nasypami korpusu drogowego lub dla ruchu kołowego, pieszego.

Przewód wodociągowy – rurociąg wraz z urządzeniami przeznaczony do dostarczenia wody odbiorcom.

Rura ochronna – rura o średnicy większej od rury przewodowej służąca do przenoszenia obciążeń zewnętrznych i do zabezpieczania przewodu przy przejściach pod przeszkodą terenową.

Rura osłonowa – przewód rurowy z materiału niepalnego, chroniący przed oddziaływaniem czynników zewnętrznych, wewnątrz którego umieszczony jest przewód instalacji gazowej.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160, JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMIŃA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 72
CPV 45300000-0	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

Sieci wodociągowe – przewód stanowiący całość techniczno-użytkową albo jego część stanowiąca odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny przeznaczony do transportu i dystrybucji wody pitnej.

Skrzyżowania – miejsce przecięcia się rzutu poziomego wykonywanego obiektu liniowego i istniejącego uzbrojenia.

Średnica nominalna – średnica, która jest dogodnie zaokrągloną liczbą, w przybliżeniu równą średnicy rzeczywistej (dla rur – średnicy zewnętrznej, dla kielichów kształtek – średnicy wewnętrznej) wyrażonej w milimetrach.

Uzbrojenie terenu – urządzenia podziemne i nadziemne o charakterze liniowym (sieci wod.-kan., gazowe, elektryczne, teletechniczne) występujące w obszarze oddziaływania robót budowlanych.

Wodociąg – zespół współpracujących ze sobą obiektów i urządzeń inżynierskich, przeznaczony do zaopatrywania ludności i przemysłu w wodę.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z polskimi normami PN-87/B-1060 i PN-82/M-01600.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST dla Robót Budowlanych – Wymagania Ogólne punkt. 1.5.

1.6. Dokumentacja projektowa.
Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej podano w ST dla Robót Budowlanych – Wymagania Ogólne punkt. 1.5.2.

1.7. Zgodność robót z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną.
Wymagania dotyczące zgodności robót z dokumentacją i ST podano w ST dla Robót Budowlanych – Wymagania Ogólne punkt. 1.5.3.

1.8. Przekazanie terenu budowy.
Wymagania ogólne dotyczące przekazania terenu budowy podano w ST dla Robót Budowlanych – Wymagania Ogólne punkt. 1.5.1.

1.9. Zabezpieczenie terenu budowy.
Wymagania ogólne dotyczące przekazania terenu budowy podano w ST dla Robót Budowlanych – Wymagania Ogólne punkt. 1.5.4.

1.10. Warunki dotyczące organizacji ruchu.
Wymagania ogólne dotyczące organizacji ruchu podano w ST dla Robót Budowlanych – Wymagania Ogólne punkt. 1.5.10.

Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania terenu budowy w stanie wolnym od komunikacyjnych oraz usuwania na bieżąco zbędnych materiałów z rozbiórki, odpadów powstałych przy realizacji robót zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Wykonawca wykonuje roboty bez zamykania ruchu, ma on obowiązek zapewnić bezpieczny ruch na terenie budowy.

1.11. Roboty tymczasowe i towarzyszące.
Prace towarzyszące to:

- wykonanie inwentaryzacji powykonawczej,
- roboty budowlane - przekucia i zamurowania przejść przez ściany i stropy,
- roboty pomiarowe – tyczenie trasy przyłącza,
- usunięcie humusu na odcinku budowanego przyłącza,
- wykonanie inwentaryzacji powykonawczej,

Do robót tymczasowych zalicza się:

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 73
CPV 45300000-0	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

- umocnienie wykopów i rozbiórka tego umocnienia,
- zabezpieczenie przewodów i kabli w ziemi.

1.12. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wymagania ogólne dotyczące ochrony środowiska w czasie wykonywania robót podano w ST dla Robót Budowlanych – *Wymagania Ogólne punkt. 1.5.5.*

Opłaty i kary za przekroczenia w trakcie realizacji robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążają Wykonawcę. Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycia tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia niezgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Wykonawca.

1.13. Ochrona przeciwpożarowa.

Wymagania dotyczące ochrony przeciwpożarowej podano w ST dla Robót Budowlanych – *Wymagania Ogólne punkt. 1.5.6.*

1.14. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wymagania dotyczące ochrony własności publicznej i prywatnej podano w ST dla Robót Budowlanych – *Wymagania Ogólne punkt. 1.5.7.*

1.15. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Wymagania dotyczące ograniczenia obciążeń osi pojazdów podano w ST dla Robót Budowlanych – *Wymagania Ogólne punkt. 1.5.8.*

1.16. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy podano w ST dla Robót Budowlanych – *Wymagania Ogólne punkt. 1.5.9.*

Wykonawca, realizując roboty, jest zobowiązany do zagwarantowania, by wykonany zakres robót spełniał podstawowe wymagania dotyczące:

- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higieniczno zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- oszczędności energii,
- warunków BHP.

Wykonawca jest zobowiązany do:

- zabezpieczenia miejsca budowy, istniejących urządzeń technicznych przed ich uszkodzeniem lub zniszczeniem,
- zabezpieczenia miejsca, wydzielonych pomieszczeń w obiekcie, istniejących urządzeń technicznych przed ich uszkodzeniem lub zniszczeniem,
- urządzenia Placu Budowy – w zakresie niezbędnym do wykonania prac i wykorzystania instalacji z zachowaniem zasad bezpieczeństwa użytkowania oraz warunków bezpieczeństwa poruszania się po terenie budowy oraz poza nim zarówno dla uczestników procesu budowlanego jak i dla osób postronnych,
- sporządzenia planu zagospodarowania placu budowy uwzględniając:

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 74
CPV 45300000-0	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

- czynniki mogące stwarzać zagrożenia,
- wyznaczenie dróg wewnętrznych – transport na potrzeby budowy,
- oszczędnego gospodarowania przestrzenią dla wykonania prac,
- zapewnienie bezkolizyjnego wykonania robót,
- zapewnienie koniecznej ochrony ppoż.,
- zapewnienie BHP,
- zapewnienie ochrony zdrowia – rozmieszczenie sprzętu ratunkowego, niezbędnego przy prowadzeniu robót,
- zapewnienie ochrony środowiska i ochrony sanitarnej,
- dla prowadzenia robót, bezpiecznego ich wykonywania, zakłada się stały nadzór Kierownika Robót, jako osoby odpowiedzialnej za te prace.

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

Ogólne dane zawiera „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzony przez Wykonawcę Robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami.

Będzie on w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

1.17. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wymagania ogólne podano w ST dla Robót Budowlanych – *Wymagania Ogólne punkt. 1.5.11.* Wykonawca będzie prowadził na bieżąco dziennik budowy zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące Materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST dla Robót Budowlanych *Wymagania Ogólne punkt 2.*

2.2. Wymagania dotyczące stosowanych materiałów

Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom.

Do wykonania instalacji wodno-kanalizacyjnej należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami materiały:

a) instalacja zimnej i ciepłej wody użytkowej:

• Przewody

Przewody z rur wielowarstwowych zespolonych PE-X/Al/PE

• Otuliny izolacyjne.

Przewody wody zimnej zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej gr. 6 mm. Przewody wody ciepłej zaizolować materiałem izolacyjnym o współczynniku przenikania ciepła 0,035 W/(m/K) o grubości: Dw 22 - 20mm; Dw 22 - 35 - 30mm; Dw 35 - 100 - równa średnicy wewnętrznej rury. Przewody układane w brzdach ściennych należy zaizolować izolacją polietylenową równą ½ powyższych wymagań. Dla przewodów prowadzonych w brzdach ściennych należy zastosować otulinę z folią zabezpieczającą izolację właściwą.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 75
CPV 45300000-0	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

- **Liczniki**

Wodomierz JS 4-02 DN 20 wraz z zaworami Dn 25

- **Zawory antyskażeniowe**

Zawory antyskażeniowe Dn 25

- **Zawory przelotowe.**

Zawory przelotowe kulowe mosiężne wg PN-74/M-75224.

- **Zawór zwrotny.**

Zawory zwrotne poziome mosiężny wg PN-81/M-75013.

- **Tuleje ochronne**

Tuleje ochronne z PCV

b) instalacja kanalizacji sanitarnej

- **Przewody:**

rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC), łączone na wcisk - rury wg PN-80/C-89205,

- **Kształtki i akcesoria:**

kształtki kanalizacyjne wg PN-81/C-89203

rury wywiewne z PVC

czyszczaki z PVC

tuleje ochronne z PCV

przejścia ognioszczelne

c) biały montaż

- baterie umywalkowe i zlewozmywakowe ściennie,
- baterie natryskowe ściennie,
- umywalki oraz miski ustępowe według branży architektonicznej.

d) Przebudowa przyłącza wodociągowego

- **rury:** rury z polietylenu typ PE 100 PN10,

- **kształtki i armatura:**

trójnik o średnicy nominalnej 32 mm

wodomierz skrzydełkowy o średnicy nominalnej 20 mm

zawór antyskażeniowy o średnicy nominalnej 25 mm

taśma znaczeniowa koloru biało-niebieskiego o szerokości 20cm z wtopioną wkładką metalową

drobnowymiarowe elementy betonowe,

2.3. Składowanie materiałów

Rury przewodowe z tworzyw sztucznych - rury z tworzyw sztucznych są podatne na uszkodzenia mechaniczne, w związku z czym należy je odpowiednio chronić. Należy chronić je przed uszkodzeniami, pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane lub przewożone, zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych narzędzi i metod załadunku.

Rury w prostych odcinkach składować w stosach na równym podłożu, na podkładach drewnianych o szerokości nie mniejszej niż 0,1m. i w odstępach 1 do 2 metrów. Nie przekraczać wysokości składowania ok. 1m dla rur o mniejszych średnicach i 2m dla rur o większych średnicach. Rury w kręgach składować na płasko na równym podłożu na podkładach drewnianych, pokrywających co najmniej 50 % powierzchni składowania. Nie przekraczać wysokości składowania 2m. Rury o różnych średnicach składować oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, to rury o większych średnicach i grubszych ściankach powinny znajdować się na spodzie.

Końcówki rur należy zabezpieczyć krążkami ochronnymi.

W miarę możliwości przechowywać i transportować w opakowaniach fabrycznych.

Nie dopuszczać do zrzucania elementów. Niedopuszczalne jest wleczenie pojedynczych rur, wiązek lub kręgów po podłożu.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 76
CPV 45300000-0	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

Rury z tworzyw sztucznych chronić przed długotrwałą ekspozycją słoneczną i nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła

Kształtki, armatura, urządzenia - przechowywać w pomieszczeniach suchych i zamkniętych. Przy składowaniu materiałów i urządzeń należy ściśle przestrzegać zaleceń producenta.

Szczeliwo, łączniki, kołnierze i inne materiały pomocnicze należy przechowywać w skrzyniach lub pojemnikach w magazynach zamkniętych.

Kruszywo – składowisko kruszywa powinno być zlokalizowane jak najbliżej wykonywanego odcinka robót. Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone, z odpowiednim odwodnieniem, zabezpieczające kruszywo przed zanieczyszczeniem w czasie jego składowania i poboru.

Cement – składowanie cementu w workach Wykonawca zapewni w magazynach zamkniętych. Składowany cement musi być bezwzględnie odizolowany od wilgoci. Czas przechowywania cementu nie może być dłuższy niż 3 miesiące.

Ziemia z wykopów - należy częściowo składać w wydzielonym miejscu na terenie budowy. Zgodnie z normą PN-99/B-06050 - nie wolno składać urobku w obrębie klina odłamu ściany wykopu.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST dla Robót Budowlanych *Wymagania Ogólne punkt 3.*

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST dla Robót Budowlanych *Wymagania Ogólne punkt 4.*

4.2. Transport mas ziemnych

Transport mas ziemnych może być wykonywany dowolnymi środkami transportu.

4.3. Transport rur z tworzyw sztucznych

Transport rur samochodami jest uregulowany jednostronnymi przepisami ruchu kołowego na drogach publicznych. Z uwagi na specyficzne właściwości rur z PE i PCW należy przy transporcie zachować następujące wymagania:

- przewóz rur może być wykonywany wyłącznie samochodami skrzyniowymi,
- przewóz rur i prace przeładunkowe powinny się odbywać przy temperaturach powietrza w przedziale od -5°C do +30°C. Szczególną ostrożność przy transporcie i przeładunku należy zachowywać przy temperaturze bliskiej 0°C i niższej z uwagi na kruchość materiału rur w tych temperaturach.

Rury można przewozić wyłącznie w położeniu poziomym. Rury powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez podklinowanie lub inny sposób. W czasie transportu nie powinny stykać się z ostrymi przedmiotami, mogącymi spowodować uszkodzenia mechaniczne. Powinny być transportowane zgodnie z instrukcją producenta.

Przewóz rur w miarę możliwości w oryginalnie zapakowanych paletach, zabezpieczone wieczkami uniemożliwiającymi zabrudzenia ich wnętrza, podczas prac przeładunkowych rur nie należy zrzucać lub wlec. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widłami lub dźwigu z belką uniemożliwiającą zaciskanie się zawiesi na wiązkę. Nie wolno stosować zawiesi z lin metalowych lub łańcuchów.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBJEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 79
CPV 45300000-0	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

Podłoże naturalne stanowi nienaruszony grunt sypki o wytrzymałości nie mniejszej niż dokumentacji technicznej. Podłoże powinno być wyprofilowane, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą powierzchni. Dopuszczalne odchylenie w planie osi podłoża od osi przewodu nie może przekraczać: - dla przewodów z tworzyw sztucznych 10cm. W sytuacji, kiedy nastąpiło tzw. przekopanie wykopu tj. wybranie warstwy gruntu poniżej projektowanego poziomu ułożenia przewodu, należy uzupełnić tę warstwę piaskiem odpowiednio zagęszczonym.

Podłoże z materiału ziarnistego (piasek, żwir) o max.15% pozostałości na sicie 0,75mm. Grubość podsypki 100mm.

Różnica rzędnych wykonanego podłoża od rzędnych przewidzianych w dokumentacji technicznej nie może w żadnym punkcie przekroczyć wartości ± 5 cm dla przewodów z tworzyw sztucznych. Występujące różnice nie mogą na żadnym odcinku przewodu spowodować spadku przeciwnego ani też jego zmniejszenia do zera. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu a stopą odkładu wolnego pasa terenu o szerokości co najmniej 1m dla komunikacji.

Zabezpieczenia skrzyżowań wykopu z urządzeniami podziemnymi powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją uprzednio uzgodnioną, w sposób wskazany przez użytkowników tych urządzeń.

• Zasyp przewodów

Użyty materiał i sposób zasypiania przewodu nie powinny spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie oraz izolacji wodochronnej, przeciwwilgociowej i cieplnej. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu lub rury powinna wynosić dla przewodów z tworzyw sztucznych 300mm.

Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt nieskalisty, bez grud i kamieni, mineralny, sypki, drobno lub średnioziarnisty wg PN-86/B-02480. Materiał zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być zagęszczony ubijakiem po obu stronach przewodu lub hydraulicznie w przypadku zasypu materiałem sypkim. Zagęszczenie poszczególnych warstw powinno osiągnąć min. 0,98 Proc (w drogach) i 0,95 Proc (w terenach zielonych).

• Montaż przewodów wodociągowych

Projektowany fragment przyłącza wykonać z rury PE 100 PN 10 o średnicy 32x3,0 i prowadzić ze spadkiem 0,1% w kierunku sieci wodociągowej. Przyłącze należy ocieplić warstwą keramzytu o grubości 20 cm. Podłączenia do budynku wykonać metodą wykopu otwartego. Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić rzeczywiste rzędne istniejącego uzbrojenia.

Roboty ziemne wykonać koparką z odkładem urobku 1 m od krawędzi wykopu, z wyrównaniem dna ręcznie. W miejscach kolizji wykopy należy wykonywać ręcznie. Rury należy układać z projektowanym spadkiem. Stosować podsypkę z piasku o grubości 10 cm i nadsypkę rur – 30 cm. Nad przyłączem ułożyć taśmę lokalizacyjno – ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką metalową na wysokości 30 cm. nad przewodem. Zainwentaryzować przebieg przyłącza przez uprawnioną firmę geodezyjną. Po inwentaryzacji nanieść na mapy sytuacyjne. Zasypać pozostały wykop. Ubijać warstwami co 30cm. Wykopy wykonywać jako wąskoprzestrzenne z umocnieniem typu Box o szerokości dna min. 80 cm. Po wykonaniu prac należy przywrócić teren do stanu pierwotnego.

Wykonawcą przyłącza może być tylko zakład posiadający uprawnienia do wykonywania tych robót. Całość robót wykonać zgodnie z : PN-B-10736 - Roboty ziemne . Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych – COBRTI Instal [Zeszyt nr 3].

• Montaż przewodów za pomocą zgrzewania doczołowego:

Montaż przewodu za pomocą zgrzewania doczołowego poszczególnych odcinków rur ze sobą wykonywać na zewnątrz wykopu na podkładach drewnianych.

Zgrzewać można ze sobą tylko rury należące do tej samej grupy wskaźnika szybkości płynięcia, i o tej samej średnicy i grubości ścianki.

- rury należy ustawiać współosiowo.
- końcówki łączonych rur powinny być dokładnie wyrównane tuż przed zgrzewaniem.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 80
CPV 45300000-0	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

- temperatura w czasie zgrzewania końców rur powinna zawierać się w granicach 210-220°C.
- czas usunięcia płyty grzejnej przed dociskiem końcówek rury powinien być możliwie krótki ze względu na dużą wrażliwość na utlenianie,
- siła docisku podczas dogrzewania była bliska zeru,
- siła docisku w czasie chłodzenia złącza po jego zgrzaniu była utrzymywana na stałym poziomie.

Inne parametry zgrzewania takie jak:

- siła docisku przy rozgrzewaniu i właściwym zgrzewaniu powierzchni,
- czas rozgrzewania,
- czas zgrzewania i chłodzenia

powinny być ściśle przestrzegane wg instrukcji producenta.

Po zakończeniu zgrzewania czołowego i zdemontowaniu urządzenia zgrzewającego należy skontrolować miejsce zgrzewania. Kontrola polega na pomiarzeniu wymiarów nadlewu i oszacowaniu wartości tych odchyłeń. Wartości te nie powinny przekraczać dopuszczalnych odchyłeń podanych przez producenta.

W przypadku stwierdzenia istotnych nieprawidłowości w wykonanym złączu należy je rozciąć i wykonać повторно. Wykonane połączenie należy pozostawić bez żadnych obciążeń (próba szczelności, nawiercanie) na minimum 1 godzinę w celu ustabilizowania naprężeń wewnętrznych.

Maksymalna długość montowanego odcinka nie powinna przekraczać 100 m. Opuszczenie i układanie przewodu na dnie wykopu może się odbywać dopiero po przygotowaniu podłoża. Sposób montażu przewodów powinien zapewnić utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z dokumentacją. Podłoże profiluje się w miarę układania przewodu , a grunt z podłoża wykorzystuje się do stabilizacji ułożonej już części przewodu przez zagęszczenie po jego obu stronach.

W pierwszym etapie rozmieszcza się przewód wzdłuż jednej ze ścian wykopu następnie wykonuje się kolejne złącza i układa przewód w wyrobionym podłożu, przygotowuje odpowiednio osypkę i ją ubija.

Złącza powinny pozostać odsłonięte z 15 cm wolną przestrzenią po obu stronach połączenia, do czasu przeprowadzenia próby ciśnieniowej na szczelność przewodu.

Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodu przez podkładanie pod niego twardych elementów (kawałki drewna, kamieni itp.).

Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego w dokumentacji kierunku nie powinno przekraczać 0,10 m., a różnica rzędnych w żadnym punkcie przewodu nie powinna przekraczać $\pm 0,05$ m

• **Montaż przewodów z tworzyw sztucznych:**

Przewody z tworzyw sztucznych montować przy temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C jednak z uwagi na zmniejszoną elastyczność tego materiału w niskich temperaturach, przy montażu w temperaturach 0 do 10°C należy przechowywać złączki, uszczelki i kształtki w ciepłym pomieszczeniu lub podgrzewać w momencie montażu (palnikiem gazowym).

Rury do budowy przewodów przed opuszczeniem do wykopu należy oczyścić od wewnątrz i zewnątrz z ziemi sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu i składowania.

Rury docinać poza wykopem na przygotowanych stojakach z obrobieniem krawędzi,

- oczyścić pierwszą lub drugą bruzdę z zanieczyszczeń,
- założyć uszczelkę we właściwym kierunku, starannie posmarować ją np. pastą BHR chroniąc ją przed zanieczyszczeniem
- opuścić rurę do wykopu chroniąc przed zanieczyszczeniem,
- wprowadzić koniec rury z uszczelką w mufę i metodą wciskową wprowadzić do mufy do uzyskania oporu wykorzystując dźwignię ręczną.

Opuszczenie i układanie przewodu na dnie wykopu może się odbywać dopiero po przygotowaniu podłoża. Sposób montażu przewodów powinien zapewnić utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z dokumentacją. Podłoże profiluje się w miarę układania przewodu , a grunt z podłoża wykorzystuje się do stabilizacji ułożonej już części przewodu przez zagęszczenie po jego obu stronach. Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej 1/4 obwodu, symetrycznie do jej osi.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 81
CPV 45300000-0	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

W pierwszym etapie rozmieszcza się przewód wzdłuż jednej ze ścian wykopu następnie wykonuje się kolejne złącza i układa przewód w wyrobionym podłożu, przygotowuje odpowiednio osypkę i następnie się ją ubija.

Złącza powinny pozostać odsłonięte z 15 cm wolną przestrzenią po obu stronach połączenia, do czasu przeprowadzenia próby ciśnieniowej na szczelność przewodu.

Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodu przez podkładanie pod niego twardych elementów (kawałki drewna, kamieni itp.).

Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego w dokumentacji kierunku nie powinno przekraczać 0,10m, a różnica rzędnych w żadnym punkcie przewodu nie powinna przekraczać $\pm 0,05$ m

- **Montaż węzłów wodociągowych.**

Zasuwy oraz wszelkiego rodzaju kształtki odgałęzieniowe należy montować zgodnie z dokumentacją techniczną. Każda zasuwa żeliwna powinna spoczywać na betonowym podłożu przed połączeniem z przewodami. Kaptur osłaniający połączenie przedłużki z wrzecionem powinien szczelnie przylegać do górnego kołnierza zasuwy. Rura ochronna powinna szczelnie przylegać do kaptura osłaniającego oraz wystawać ci najmniej 10cm nad spód skrzynki ulicznej.

Skrzynka uliczna powinna być ustawiona równo z powierzchnią drogi lub chodnika na podparciu z bloków betonowych lub cegły. Rura ochronna i przedłużenie wrzeciona powinny znajdować się w położeniu pionowym.

Podstawowym połączeniem przewodów PE z elementami uzbrojenia są połączenia kołnierzowe ze zgrzewaną tuleją. Połączenie kołnierzowe skręcić za pomocą śrub. Muszą być użyte wszystkie przewidziane w połączeniu śruby. Po skręceniu długość wystającego z nakrętki gwintu powinna być jednakowa i wynosić ok. 1,5 - 2 zwoje gwintu. Niedopuszczalne jest przesunięcie osi łączonych elementów. Należy stosować uszczelki z elastomeru. Średnice wewnętrzne uszczelki powinny być większe o 3 do 5 mm od wewnętrznej średnicy rury.

Elementy uzbrojenia przewodu po zainstalowaniu powinny być oznaczone ze względu na ich lokalizację zgodnie z normą PN-86/B-09700.

- **Płukanie i dezynfekcja przewodów wodociągowych.**

Po próbie szczelności należy przewód poddać płukaniu używając w tym celu czystej wody wodociągowej. Prędkość przepływu wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie. Woda płuczczą po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym w jednostce badawczej do tego upoważnionej. Jeżeli wyniki badań wskazują na potrzebę dezynfekcji przewodu, proces ten przeprowadzić przy użyciu roztworu podchlorynu sodu w czasie 24 godzin (stężenie 11 podchlorynu sodu na 500l wody). Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go wypłukać.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST dla Robót Budowlanych *Wymagania Ogólne punkt 6.*

6.2. Odbiór materiałów, elementów i urządzeń

Przed przystąpieniem do właściwych robót montażowych należy sprawdzić, czy roboty pomocnicze i towarzyszące zostały wykonane zgodnie z dokumentacją i niniejszymi warunkami.

Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie wykopu i podłoża,
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotykanych w obrębie wykopu,
- stan deskowań wykopów pod kątem bezpieczeństwa pracy robotników zatrudnionych przy montażu,

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 82
CPV 45300000-0	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

- wykonanie niezbędnych zejść do wykopów w postaci drabin (nie rzadziej niż ok. 20 m). Drabiny powinny mieć szczeble co 30-40cm i być przymocowane do deskowań.

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aproba techniczna, itp.).

Materiały dostarczone na budowę muszą być właściwie oznakowane, odpowiednio znakiem bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z PN. Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się inne informacje, w tym instrukcja określająca zakres stosowania i sposób stosowania. Szczególną uwagę należy zwrócić na termin przydatności. Sprawdzić należy typ, klasę, markę itp. dostarczonego materiału.

6.3. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Przed przekazaniem przewodu do eksploatacji lub odcinka przewodu należy przeprowadzić odbiór techniczny końcowy poprzedzony przeprowadzeniem odbiorów częściowych.

Długość odcinka przeznaczonego do odbioru częściowego nie powinna być mniejsza niż 50m i powinna wynosić ok. 300m.

Podczas odbiorów częściowych należy sprawdzić:

- zgodność wykonanego odcinka z dokumentacją w tym w szczególności zastosowanych materiałów
- sprawdzić prawidłowości wykonania robót ziemnych a w szczególności podłoża, zasypki, głębokości ułożenia przewodu, odeskowania,
- sprawdzić prawidłowość montażu odcinka przewodu a w szczególności zachowania kierunku i spadku, połączeń, zmian kierunku,

Przewód wodociągowy powinien być poddany próbie szczelności. Przed rozpoczęciem próby należy przewód napęlić wodą i dokładnie odpowietrzyć i pozostawić go na 12 godzin w celu ustabilizowania. Próbę szczelności należy przeprowadzić w temperaturze zewnętrznej nie niższej niż +1°C. Ciśnienie próbne nie może być niższe niż 1,0 MPa.

Odcinek można uznać za szczelny, jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 min nie będzie spadku ciśnienia.

Odbiór techniczny końcowy polega na:

- sprawdzeniu protokołów z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- sprawdzeniu aktualności dokumentacji technicznej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia,
- sprawdzeniu prawidłowego i zgodnego z dokumentacją techniczną wbudowania armatury i studzienek,
- sprawdzeniu protokołów z przeprowadzonego płukania i dezynfekcji przewodu oraz wyników badań fizykochemicznych i bakteriologicznych wody płynącej w odbieranym przewodzie.

6.4. Odbiory międzyoperacyjne

Odbiór międzyoperacyjny powinien objąć swym zakresem instalację wodociagową prowadzoną w brzdach ściennych, na ścianach i pod stropem parteru. Powinien on być przeprowadzony przed zakryciem.

Odbiór międzyoperacyjny powinien obejmować:

- sprawdzenie zgodności wykonania z projektem technicznym,
- sprawdzenie użycia właściwych materiałów,
- sprawdzenie prawidłowości zamocowań,

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKAŁU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 83
CPV 45300000-0	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

- sprawdzenie zgodności z wymaganiami określonymi w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe",
- badanie szczelności instalacji.

Przy sprawdzaniu instalacji należy zwrócić uwagę na:

- przejścia przewodów przez ściany i stropy - umiejscowienie i wymiary otworów,
- bruzdy w ścianach - wymiary, czystość bruzd, zgodność ich z pionami i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.
- przebieg tras kanalizacyjnych,
- szczelność połączeń kanalizacyjnych,
- sposób prowadzenia przewodów,
- lokalizacja podejść pod przybory sanitarne

Na żądanie inspektora nadzoru może być przeprowadzone badanie prawidłowości połączeń rur oraz armatury. Do badań należy wybrać losowo 3% połączeń, które dla kontroli należy rozebrać; w przypadku stwierdzenia choćby jednego wadliwie wykonanego połączenia wybiera się losowo następne 3% połączeń. Stwierdzenie wadliwości w drugiej partii wybranych połączeń jest podstawą do podjęcia decyzji powtórznego wykonania wszystkich połączeń.

Badanie szczelności instalacji wodociągowej należy wykonać przy uwzględnieniu następujących uwag:

- Badania szczelności urządzeń należy wykonywać w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 0°C.
- Badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy napęlnić wodą wodociągową lub z innego źródła, dokładnie odpowietrzając urządzenie. Po napęlnieniu należy przeprowadzić kontrolę całego urządzenia, zwracając szczególną uwagę czy połączenia przewodów i armatury są szczelne.
- Po stwierdzeniu szczelności należy urządzenie poddać próbie podwyższonego ciśnienia za pomocą ręcznej pompki 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 0,9 MPa nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo – regulacyjnej i połączeniach.
- Instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 min nie wykazuje spadku ciśnienia.

Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej należy wykonać poddając sprawdzeniu przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki bytowo-gospodarcze pod posadzkami poprzez oględziny po napęlnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

Z odbioru międzyoperacyjnego 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 oraz inspektora nadzoru technicznego.

6.5. Odbiory końcowe

Instalacje wody użytkowej

W związku z tym, że większość instalacji wody zimnej będzie prowadzona w brzdach i nad sufitami podwieszanymi, badanie szczelności powinno być przeprowadzone w ramach odbioru międzyoperacyjnego.

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego należy dokonać regulacji wstępnej instalacji. Należy to wykonać w następujący sposób:

- Przed przystąpieniem do właściwych czynności regulacyjnych należy urządzenie kilkakrotnie przepłukać czystą wodą (najlepiej wodą pitną), aż do stwierdzenia wypływu nie zanieczyszczonej wody płucznej.
- Urządzenia instalacji wodociągowej wody pitnej uważa się za wyregulowane, jeżeli woda wypływa z najwyższych położonych punktów czerpalnych, a czas napęlnienia zbiorników spłukujących nie przekracza 1 minuty.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIĘKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ, LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIĘKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 84
CPV 45300000-0	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

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

Po zakończeniu regulacji należy w ramach odbioru obiektu dokonać komisijnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz inspektor nadzoru.

W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić:

- czy użyto właściwych materiałów i elementów,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- wielkość spadków przewodów,
- prawidłowość ustawienia armatury,
- prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji,
- wykonanie instalacji z dokumentacją techniczną.

Przy odbiorze końcowym urządzeń instalacji należy przedłożyć:

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

Z każdego odbioru i próby ma być sporządzony protokół, który jest ewidencjonowany i przechowywany wraz z dokumentacją budowy. Odbiór końcowy dokonywany jest między innymi na podstawie protokołów odbiorów częściowych elementów zanikających lub ulegających zakryciu oraz prób.

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego należy instalację poddać badaniu na szczelność. Należy to wykonać w następujący sposób:

- 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.

Po zakończeniu prób należy w ramach odbioru obiektu dokonać komisijnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciele generalnego wykonawcy, inwestora i użytkownika.

W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić:

- czy użyto właściwych materiałów i elementów,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- wielkość spadków przewodów,
- prawidłowość ustawienia podejść pod przybory sanitarne,
- prawidłowość wykonania odpowietrzeń,
- prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między podporami,
- wykonanie instalacji z dokumentacją techniczną.

Przy odbiorze końcowym urządzeń instalacji należy przedłożyć:

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

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 85
CPV 45300000-0	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

- instrukcje obsługi.

Z każdego odbioru i próby ma być sporządzony protokół, który jest ewidencjonowany i przechowywany wraz z dokumentacją budowy. Odbiór końcowy dokonywany jest między innymi na podstawie protokołów odbiorów częściowych elementów zanikających lub ulegających zakryciu oraz prób.

Biały montaż

W ramach odbioru obiektu należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciele generalnego wykonawcy, inwestora i użytkownika.

W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić:

- czy użyto właściwych materiałów i elementów,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- prawidłowość ustawienia armatury,
- prawidłowość zainstalowania przyborów sanitarnych,
- wykonanie instalacji z dokumentacją techniczną.

Przy odbiorze końcowym urządzeń instalacji należy przedłożyć:

- dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy,
- dziennik budowy i książkę obmiarów,
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie,
- instrukcje obsługi.

Z odbioru ma być sporządzony protokół, który jest ewidencjonowany i przechowywany wraz z dokumentacją budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Zasady obmiaru robót podano w ST dla Robót Budowlanych *Wymagania Ogólne punkt 7.*

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST dla Robót Budowlanych *Wymagania Ogólne punkt 8.* Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne. Roboty budowlane podlegają następującym etapom odbioru.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Powinien on być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednocześnie powiadamia Inspektora, który dokonuje odbioru.

Odbiorowi podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z budową, a mianowicie:

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne z obudową ścian wykopów,
- przygotowanie podłoża,
- roboty montażowe wykonania rurociągów,
- próby szczelności przewodów,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 86
CPV 45300000-0	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

Inspektor Nadzoru dokonuje odbioru robót zanikających.

8.3. Odbiór częściowy

Polega na ocenie ilości i jakości wykonania części robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez Inspektora Nadzoru w obecności Kierownika Budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.4. Odbiór ostateczny

Polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem Inspektora. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadku nie wykonania w/w robót komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną z uwzględnieniem tolerancji nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych. Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania. Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania (badanie dokumentacji i szczelności całego przewodu) zostały spełnione. Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze technicznym końcowym nie zostało spełnione, należy ocenić jego wpływ na stopień sprawności działania przewodu i w zależności od tego określić konieczne dalsze postępowanie.

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie wykonywania robót,
- Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ewentualne uzupełniające lub zamiennie),
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów, zainstalowanego wyposażenia (atesty, aprobaty techniczne),
- Dziennik Budowy z wpisami końcowymi i Księga Obmiarów – jeśli zaistniała potrzeba ich sporządzenia,
- protokół wszystkich prób, uruchomień i badań, wyniki pomiarów kontrolnych,
- protokoły odbiorców częściowych,
- świadectwa jakości i certyfikaty wydane przez dostawców materiałów i urządzeń,
- instrukcje obsługi instalacji i urządzeń,
- instrukcje konserwacji i eksploatacji instalacji,
- oświadczenie Kierownika Robót o zgodności wykonania robót z dokumentacją i ustalonymi warunkami i przepisami oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić zgodność wykonania z dokumentacją projektową, kosztorysem ofertowym, ustaleniami z Projektantem i Inspektorem, wiedzą techniczną i sztuką budowlaną oraz z Polskimi Normami.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 87
CPV 45300000-0	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

8.5. Odbiór gwarancyjny i pogwarancyjny

Polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający organizuje odbiór „po okresie rękojmi”.

Odbiór ostateczny – pogwarancyjny organizuje Zamawiający. Polega on na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub/oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące rozliczenia robót podano w ST dla Robót Budowlanych *Wymagania Ogólne punkt 9.*

Według szczegółowych ustaleń określonych w umowie zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą. Dla pozycji wycenionych kosztorysowo podstawa płatności jest wartość podana przez Wykonawcę. Kwota pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie:

- robocizna wraz z jej kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie i zysk,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Cena wykonania robót (wewnątrz budynku) obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- roboty pomiarowe, przygotowawcze, wytyczenie trasy instalacji i miejsca usytuowania urządzeń i armatury,
- dostarczenie materiałów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów, podpór,
- ułożenie rur i kanałów wentylacyjnych wraz z armaturą oraz ich zamocowanie do podłoża,
- montaż urządzeń, armatury, zaworów, manometrów itp.,
- przeprowadzenie próby szczelności rurociągów,
- oznaczenie rurociągów,
- oznakowanie uzbrojenia,
- rozruch ciągów instalacyjnych.

Cena uwzględnia również odpady i ubytki materiałowe.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie akty prawne wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 88
CPV 45300000-0	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania.

Jeżeli w dokumentacji przetargowej i projektowej przywołane są znaki towarowe, patenty, pochodzenie użytych materiałów lub wyposażenia dopuszcza się zastosowanie towarów równoważnych o parametrach nie gorszych.

10.1. Normy.

PN-80/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu
 PN-81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu
 PN-88/C-82206 Rury wywiewne kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu
 PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 PN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
 PN-89/H-02650 Armatura i rurociągi. Ciśnienie i temperatura
 PN-83/H-02651 Armatura i rurociągi. Średnice nominalne
 PN-EN 671-1 Hydranty wewnętrzne.
 BN-76/8860 Elementy mocujące rurociągi
 PN-B 02863:1997 P.poż. zaopatrzenie wodne. Sieć wodociągowa p.poż.
 PN-75/M-51000 Sprzęt pożarniczy. Podział i nazwy
 PN-ISO-4064-2 – Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne.
 PN-EN 12201-1:2004 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen. Wymagania ogólne.
 PN-EN 12201-2:2004 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen. Rury.
 PN-EN 805- Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dla sieci wodociągowych i ich części składowych
 PN-B-10725:1997- Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania
 PN-EN 476/01 – Wymagania dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej
 PN-EN-124:2000 – Zwieńczenie wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badanie typu, znakowanie, sterowanie jakością
 PN-EN 1610:2002/Ap1:2007 – Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych.
 PN-EN-124:2000 – Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, sterowania jakością
 PN-B-10736:1999 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
 PN-86-B-02480 – Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opisy gruntów
 PN-EN 1997-1:2008 – Projektowanie geotechniczne. Cz. 1
 PN-B-06050:1999 - Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
 PN-EN 206 – 1:2003/A2:2006 – Beton. Cz. 1. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
 PN-EN 13043:2004/Ap1:2001 – Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

10.2. Inne dokumenty.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom I Roboty ziemne

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe

DZ.U.03.207.2016 ustawa Prawo Budowlane z 07.07.1994r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMIŃA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 89
CPV 45300000-0	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

DZ.U.03.207.2016 ustawa Prawo Budowlane z 07.07.1994r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
 Dz.U.02.166.1360 ustawa O systemie oceny zgodności z 30.08.2002r. i powiązane rozporządzenia
 Dz.U.04.92.881 ustawa O wyrobach budowlanych z 16.04.2004r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
 Dz.U.02.169.1386 ustawa O normalizacji z 12.09.2002r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
 Dz.U.03.169.1650 rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej z 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
 Dz.U.03.47.401 rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 06.02.2003r.
 Dz.U.96.62.285 rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie BHP z 28.05.1996r.
 Dz.U.01.118.1263 rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20.09.2001r. w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i urządzeń i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych
 Dz.U. Nr 129/97 poz. 844 - Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy wraz z późniejszymi zmianami
 Dz.U. Nr 47/03 poz. 401 – W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
 Dz.U. Nr 38/01 poz. 455 – W sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej
 Dz. U. Nr 92/04 poz. 881 – o wyrobach budowlanych z późniejszymi zmianami w Dz. U. Nr 114/2010, poz. 760
 Dz. U. Nr 204/04 poz. 2087 z późniejszymi zmianami w Dz. U. Nr 114/2010, poz. 760 – o systemie oceny zgodności
 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz.II. Roboty instalacyjne sanitarne i przemysłowe

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 90
CPV 45300000-0	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Wykonania i odbioru robót

INSTALACJE SANITARNE

ST- I 02 - INSTALACJA C.O.

Wszystkie wskazane w specyfikacji technicznej oznaczenia indywidualizujące opisywane materiały, urządzenia, technologie lub rozwiązania techniczne, w szczególności: znaki towarowe, patenty, nazwy producentów, oznaczenia modeli produktów lub urządzeń, mają charakter przykładowy i niewiążący. W każdym przypadku występowania w tekście takiego oznaczenia indywidualizującego przyjąć należy, że występuje ono każdorazowo wraz ze zwrotem „lub równoważny”. Rozumieć przez to należy, że dopuszcza się zastosowanie rozwiązań, urządzeń lub materiałów równoważnych, o nie gorszych niż opisane w specyfikacji parametrach technicznych, spełniających obowiązujące przepisy prawa oraz normy, a także atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania na obszarze Unii Europejskiej. W przypadku zastosowania rozwiązań, materiałów lub urządzeń równoważnych Wykonawca zobowiązany jest wykazać, że proponowane przez niego rozwiązania, materiały lub urządzenia równoważne spełniają wskazane wyżej wymagania i uzyskać zgodę Projektanta.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ, LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 91
CPV 45300000-0	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP.....	92
1.1	Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	92
1.2	Kod wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).....	92
1.3	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.....	92
1.4	Ogólne zestawienie zakresu rzeczowego robót.....	92
1.5	Określenia podstawowe.....	92
1.6	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	93
1.7	Dokumentacja projektowa.....	93
1.8	Zgodność robót z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną.....	93
1.9	Przekazanie terenu budowy.....	93
1.10	Zabezpieczenie terenu budowy.....	93
1.11	Warunki dotyczące organizacji ruchu.....	93
1.12	Roboty tymczasowe i towarzyszące.....	93
1.13	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.....	93
1.14	Ochrona przeciwpożarowa.....	94
1.15	Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	94
1.16	Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.....	94
1.17	Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	94
1.18	Stosowanie się do prawa i innych przepisów.....	95
2	MATERIAŁY.....	95
2.1	Wymagania ogólne.....	95
2.2	Wymagania dotyczące stosowanych materiałów.....	95
2.3	Składowanie materiałów.....	96
3	SPRZĘT.....	96
3.1	Wymagania ogólne.....	96
4	TRANSPORT.....	96
4.1	Wymagania ogólne.....	96
4.2	Transport armatury i urządzeń.....	97
5	WYKONANIE ROBÓT.....	97
5.1	Wymagania ogólne.....	97
5.2	Technologia i wymagania montażowe.....	97
5.3	Płukanie przewodów grzewczych.....	98
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	98
6.1	Ogólne zasady kontroli jakości.....	98
6.2	Odbiór materiałów, elementów i urządzeń.....	98
6.3	Kontrola, pomiary i badania w czasie robót.....	98
6.4	Odbiory międzyoperacyjne.....	100
6.5	Odbiory końcowe.....	100
7	OBMIAR ROBÓT.....	101
7.1	Ogólne zasady obmiaru robót.....	101
7.2	Jednostka obmiarowa.....	101
8	ODBIÓR ROBÓT.....	101
8.1	Ogólne zasady odbioru robót.....	101
8.2	Odbiór częściowy.....	101
8.3	Odbiór ostateczny.....	101
8.4	Odbiór gwarancyjny i pogwarancyjny.....	102
9	ROZLICZENIE ROBÓT.....	102
10	DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	103
10.1	Normy.....	103
10.2	Inne dokumenty.....	104

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 94
CPV 45300000-0	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia niezgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Wykonawca.

1.14 Ochrona przeciwpożarowa.

Wymagania dotyczące ochrony przeciwpożarowej podano w ST dla Robót Budowlanych – *Wymagania Ogólne punkt. 1.5.6.*

1.15 Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wymagania dotyczące ochrony własności publicznej i prywatnej podano w ST dla Robót Budowlanych – *Wymagania Ogólne punkt. 1.5.7.*

1.16 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Wymagania dotyczące ograniczenia obciążeń osi pojazdów podano w ST dla Robót Budowlanych – *Wymagania Ogólne punkt. 1.5.8.*

1.17 Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy podano w ST dla Robót Budowlanych – *Wymagania Ogólne punkt. 1.5.9.*

Wykonawca, realizując roboty, jest zobowiązany do zagwarantowania, by wykonany zakres robót spełniał podstawowe wymagania dotyczące:

- bezpieczeństwa użytkownika,
- odpowiednich warunków higieniczno zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- oszczędności energii,
- warunków BHP.

Wykonawca jest zobowiązany do:

- zabezpieczenia miejsca budowy, istniejących urządzeń technicznych przed ich uszkodzeniem lub zniszczeniem,
- zabezpieczenia miejsca, wydzielonych pomieszczeń w obiekcie, istniejących urządzeń technicznych przed ich uszkodzeniem lub zniszczeniem,
- urządzenia Placu Budowy – w zakresie niezbędnym do wykonania prac i wykorzystania instalacji z zachowaniem zasad bezpieczeństwa użytkownika oraz warunków bezpieczeństwa poruszania się po terenie budowy oraz poza nim zarówno dla uczestników procesu budowlanego jak i dla osób postronnych,
- sporządzenia planu zagospodarowania placu budowy uwzględniając:
 - czynniki mogące stwarzać zagrożenia,
 - wyznaczenie dróg wewnętrznych – transport na potrzeby budowy,
 - oszczędnego gospodarowania przestrzenią dla wykonania prac,
 - zapewnienie bezkolizyjnego wykonania robót,
 - zapewnienie koniecznej ochrony ppoż.,
 - zapewnienie BHP,
 - zapewnienie ochrony zdrowia – rozmieszczenie sprzętu ratunkowego, niezbędnego przy prowadzeniu robót,
 - zapewnienie ochrony środowiska i ochrony sanitarnej,

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIĘKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIĘKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 95
CPV 45300000-0	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

- dla prowadzenia robót, bezpiecznego ich wykonywania, zakłada się stały nadzór Kierownika Robót, jako osoby odpowiedzialnej za te prace.

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

Ogólne dane zawiera „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzony przez Wykonawcę Robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami.

Będzie on w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

1.18 Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wymagania ogólne podano w ST dla Robót Budowlanych – *Wymagania Ogólne punkt. 1.5.11.*

Wykonawca będzie prowadził na bieżąco dziennik budowy zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).

2 MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące Materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST dla Robót Budowlanych *Wymagania Ogólne punkt 2.*

2.2 Wymagania dotyczące stosowanych materiałów

Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom.

Do wykonania instalacji centralnego ogrzewania należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami materiały:

- **Materiały**

Rurociągi

Przewody z rur tworzywowych stabilizowanych wkładką aluminiową.

Rurociągi z rur stalowych czarnych instalacyjnych bez szwu, o połączeniach spawanych - wg PN-82/H-74219, stal k = 0,15

Odbiorniki ciepła.

Grzejniki energooszczędne kompaktowe Profil -K (FKO), a w łazienkach grzejniki drabinkowe proste B20-S.

Odpowietrzniki:

Odpowietrzniki automatyczne

Odpowietrzniki ręczne na grzejnikach

Zawory grzejnikowe:

Zestawy przyłączeniowe z możliwością odcięcia i spuszczenia wody

Głowice termostatyczne

Złączki do grzejnika mosiężne

Tarczki ochronne

Zawory odcinające i zwrotne

Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych

Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych

Filtry siatkowe o połączeniach gwintowanych

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ, ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 96
CPV 45300000-0	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

Pompy

Pompa obiegowa

Izolacje termiczne

Izolację termiczną przewodów rozprowadzających, poziomych i pionowych, prowadzonych na posadzce należy wykonać po próbach hydraulicznych i rozruchu próbnym instalacji.

Izolacja cieplna rurociągów winna spełniać wymogi normy PN-85/B-02421.

Otuliny izolacyjne o współczynniku przenikania ciepła 0,035 W/(m/K) o grubość 6 mm, a pozostałe przewody należy zaizolować materiałem izolacyjnym o współczynniku przenikania ciepła 0,035 W/(m/K) o grubości: Dw22 - 20mm; Dw22÷35 - 30mm, Dw35÷100 - równa średnicy wewnętrznej rury

(przy zastosowaniu materiałów izolacyjnych o innym współczynniku przenikania ciepła należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej).

Otuliny z folią zabezpieczającą izolację właściwą dla przewodów montowanych w bruzdach ściennych

Tuleje ochronne

Tuleje ochronne z PCV

Przejścia ogniochronne

2.3 Składowanie materiałów

Rury przewodowe z tworzyw sztucznych - rury z tworzyw sztucznych są podatne na uszkodzenia mechaniczne, w związku z czym należy je odpowiednio chronić. Należy chronić je przed uszkodzeniami, pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane lub przewożone, zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych narzędzi i metod załadunku.

Rury w prostych odcinkach składować w stosach na równym podłożu, na podkładach drewnianych o szerokości nie mniejszej niż 0,1m. i w odstępach 1 do 2 metrów. Nie przekraczać wysokości składowania ok. 1m dla rur o mniejszych średnicach i 2m dla rur o większych średnicach. Rury w kręgach składować na płasko na równym podłożu na podkładach drewnianych, pokrywających co najmniej 50 % powierzchni składowania. Nie przekraczać wysokości składowania 2m. Rury o różnych średnicach składować oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, to rury o większych średnicach i grubszych ściankach powinny znajdować się na spodzie.

Końcówki rur należy zabezpieczyć krążkami ochronnymi.

W miarę możliwości przechowywać i transportować w opakowaniach fabrycznych.

Nie dopuszczać do zrzucania elementów. Niedopuszczalne jest wleczenie pojedynczych rur, wiązek lub kręgów po podłożu.

Rury z tworzyw sztucznych chronić przed długotrwałą ekspozycją słoneczną i nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła

Kształtki, armatura, urządzenia - przechowywać w pomieszczeniach suchych i zamkniętych. Przy składowaniu materiałów i urządzeń należy ściśle przestrzegać zaleceń producenta.

Szczeliki, łączniki, kołnierze i inne materiały pomocnicze należy przechowywać w skrzyniach lub pojemnikach w magazynach zamkniętych.

3 SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST dla Robót Budowlanych *Wymagania Ogólne punkt 3.*

4 TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST dla Robót Budowlanych *Wymagania Ogólne punkt 4.*

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 97
CPV 45300000-0	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

4.2 Transport armatury i urządzeń

Transport powinien odbywać się krytymi środkami transportu, zgodnie z zaleceniami producenta. Armatura transportowana luzem powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST dla Robót Budowlanych *Wymagania Ogólne punkt 5.*

5.2 Technologia i wymagania montażowe

Budynek zlokalizowany jest w II strefie klimatycznej, dla której przyjmuje się obliczeniową temperaturę zewnętrzną -18°C oraz średnią roczną temperaturę zewnętrzną 7,9°C. W każdym lokalu mieszkalnym instalację centralnego ogrzewania projektuje się jako instalację dwururową wodną systemu otwartego z grzejnikami stalowymi. Temperatura zasilanie / powrót wynosi 80/60 °C. Instalację wykonać z rur stalowych spawanych. Przewody rozprowadzające w mieszkaniach prowadzić nad posadzką oraz pod stropem pomieszczeń mieszkalnych. Przewody prowadzone nad posadzką oraz pod stropem pomieszczeń mieszkalnych obudować np. obudową drewnianą.

Źródło ciepła w każdym mieszkaniu stanowić będzie kocioł na paliwo stałe Katarzyna o mocy 9,2 kW, zlokalizowany w kuchni. Podłączenie kotła wykonać zgodnie z załączaną dokumentacją rozruchowo-techniczną. Na przewodzie zasilającym zamontować pompę EXPERIA 25/40 wraz z zaworami odcinającymi, zaworem zwrotnym i filtrem. Pod stropem zainstalować naczynie zbiorcze o pojemności użytkowej 5,3dm³ (poj. całkowitej 8,0 dm³). Do naczynia doprowadzić rurę zbiorczą - DN 25, rurę bezpieczeństwa - DN 25, rurę przelewową - DN 25 oraz rurę odpowietrzającą - DN 20. Spust z rury przelewowej odprowadzić w taki sposób, aby wypływ mógł być kontrolowany. Rury nie podłączać bezpośrednio do kanalizacji.

Spaliny od pieców odprowadzić do istniejących murowanych przewodów spalinowych o wymiarze 14x14. Wentylacja wywiewna odbywać się będzie przez nowoprojektowany kanał wentylacyjny o średnicy Ø150.

W lokalach zaprojektowano grzejniki energooszczędne kompaktowe Profil -K (FKO), prod. Kermi a w łazienkach grzejniki drabinkowe proste B20-S, prod. Kermi. Grzejniki wyposażać w odpowietrzniki indywidualne oraz w zawory termostatyczne. Rozmieszczenie grzejników i ich wielkość podano na rysunkach.

W celu ograniczenia strat ciepła przewody zasilające i powrotne należy zaizolować materiałem izolacyjnym o współczynniku przenikania ciepła 0,035 W/(m·K) o grubości: Dw 22 - 20mm, Dw 22 - 35 - 30mm, Dw 35 - 100 - równa średnicy wewnętrznej rury. Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podany powyżej, należy odpowiednio skorygować grubości warstwy izolacji. Przewody układane w bruzdach ściennych należy zaizolować izolacją polietylenową równą ½ powyższych wymagań. Dla przewodów prowadzonych w bruzdach ściennych należy zastosować otulinę z folią zabezpieczającą izolację właściwą.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Pomiędzy obejmą uchwytu lub wspornika a przewodem należy stosować podkładki elastyczne. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonywać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Należy też zagwarantować, aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych należy zapewnić kompensację przewodów wykorzystując w tym celu naturalne załamania tras przewodów (zapewni to samokompensację). Zawór powrotny montowany jednocześnie z termostatem grzejnikowym pozwala na całkowite odcięcie grzejnika od instalacji i spust wody na wybranym odcinku. Dla odpowietrzenia instalacji zamontować automatyczne odpowietrzniki.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 98
CPV 45300000-0	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

Podłogę w pomieszczeniu, gdzie zlokalizowany jest kocioł wykonać z materiałów niepalnych. Opał gromadzić w skrzyniach. Popiół i żużel składować w metalowych pojemnikach, które należy codziennie opróżniać. Zalewanie gorącego żużla wodą jest niedozwolone. W pomieszczeniu zapewnić oświetlenie sztuczne.

5.3 Płukanie przewodów grzewczych

Po próbie szczelności należy przewód poddać płukaniu używając w tym celu czystej wody wodociągowej. Prędkość przepływu wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST dla Robót Budowlanych *Wymagania Ogólne punkt 6.*

6.2 Odbiór materiałów, elementów i urządzeń

Przed przystąpieniem do właściwych robót montażowych należy sprawdzić, czy roboty pomocnicze i towarzyszące zostały wykonane zgodnie z dokumentacją i niniejszymi warunkami.

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

certyfikat na znak bezpieczeństwa,

certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobata techniczna, itp.).

Materiały dostarczone na budowę muszą być właściwie oznakowane, odpowiednio znakiem bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z PN. Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się inne informacje, w tym instrukcja określająca zakres stosowania i sposób stosowania.

6.3 Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Badanie szczelności na zimno.

Badania szczelności na zimno nie należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej niższej od 0°C. Badanie szczelności należy przeprowadzać przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej.

Przed przystąpieniem do badania szczelności należy odłączyć wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu wyższym od ciśnienia pracy mogłyby ulec uszkodzeniu lub zakłócić próbę, następnie instalację podlegającą próbie kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Na 24 godz. (gdy temperatura zewnętrzna jest wyższa od +5°C) przed rozpoczęciem badania szczelności instalacji powinna być napełniona wodą zimną i dokładnie odpowietrzona. W tym okresie należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów oraz skontrolować szczelność połączeń przewodów, dławic zaworów i in. przy ciśnieniu statycznym słupa wody w instalacji.

Po stwierdzeniu gotowości zładu do podjęcia badania szczelności należy podnieść ciśnienie w instalacji za pomocą pompy ręcznej tłokowej, podłączonej w najniższym jej punkcie. Pompa musi być wyposażona w zbiornik wody, zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy oraz cechowany manometr tarczowy (średnica tarczy min. 150mm) o zakresie o 50% większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej 0,1bara (0,01Mpa).

Wartości ciśnienia próbnego należy przyjmować na podstawie tabl. 11-3 w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - Tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe".

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 99
CPV 45300000-0	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min.:

- manometr nie wykaże spadku ciśnienia,
- nie stwierdzono przecieków ani roszenia.

Podczas badania szczelności należy utrzymywać w instalacji stałą temperaturę wody, gdyż jej zmiana o 10° powoduje zmianę ciśnienia o 0,5 - 1,0bara.

Po pierwszym napełnieniu instalacji wodą nie należy jej opróżniać, z wyjątkiem przypadków, gdy zachodzi konieczność dokonania naprawy. W takich sytuacjach dopuszcza się opróżnianie tylko tej części zładu, gdzie wykonywane są prace naprawcze i tylko na okres niezbędny do wykonania tych prac.

Instalację napełnioną wodą i unieruchomioną w okresie ujemnej temperatury zewnętrznej należy zabezpieczyć przed skutkami zamarznięcia wody.

Badanie szczelności i działania w stanie gorącym.

Badanie szczelności i działania instalacji na gorąco należy przeprowadzić po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno i usunięciu ewentualnych usterek oraz po uzyskaniu pozytywnych wyników badań zabezpieczenia instalacji zgodnie z wymaganiami polskiej normy PN-91/B-02419 "Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenia instalacji ogrzewań wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Badania.". Próbę szczelności zładu na gorąco należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła, w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejnego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych. Przed przystąpieniem do próby działania instalacji w stanie gorącym budynek powinien być ogrzewany w ciągu co najmniej 72 godzin.

Podczas próby szczelności na gorąco należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień, dławic itp. oraz skontrolować zdolność kompensacyjną wydłużeń. Wszystkie zauważone nieszczelności i inne usterki należy usunąć. Wynik próby uważa się za pozytywny, jeśli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszenia, a po ochłodzeniu stwierdzono brak uszkodzeń i trwałych odkształceń.

W celu zapewnienia maksymalnej szczelności eksploatacyjnej, należy - po próbie szczelności na gorąco zakończonej wynikiem pozytywnym - poddać instalację dodatkowej obserwacji. Instalację taką można uznać za spełniającą wymagania szczelności eksploatacyjnej, jeżeli w czasie 3-dobowej obserwacji niezbędne uzupełnienie wody w zładzie nie przekroczy 0,1% pojemności zładu.

Regulacja działania.

Przed przystąpieniem do czynności regulacyjnych należy sprawdzić, czy wykonane przegrody zewnętrzne budynku spełniają wymagania ochrony cieplnej. Należy sprawdzić szczelność okien i drzwi oraz spowodować usunięcie zauważonych usterek. Istotne spostrzeżenia powinny być udokumentowane wpisem do dziennika budowy, a ich wpływ na warunki regulacji uwzględniony w protokole odbioru.

Regulacja montażowa przepływów czynnika grzejnego w poszczególnych obiegach instalacji wewnętrznej ogrzewania wodnego, przy zastosowaniu nastawnych elementów regulacyjnych, w zaworach z podwójną regulacją lub kryz dławiących, powinna być przeprowadzona po zakończeniu montażu, płukaniu i próbie szczelności instalacji w stanie zimnym. Wszystkie zawory odcinające na gałęziach instalacji muszą być całkowicie otwarte; ponadto należy skontrolować prawidłowość odpowietrzenia zładu.

Po przeprowadzeniu regulacji montażowej, podczas dokonywania odbioru poprawności działania, należy dokonywać pomiarów w następujący sposób:

- a) pomiar temperatury zewnętrznej za pomocą termometru zapewniającego dokładność pomiaru $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$; termometr ten należy umieszczać w miejscu zacienionym na wysokości 1,5m nad ziemią i w odległości nie mniejszej niż 2m od budynku;
- b) pomiar parametrów czynnika grzejnego za pomocą termometrów zapewniających dokładność pomiaru $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$,
- c) pomiar spadków ciśnienia wody w instalacji wewnętrznej ogrzewania wodnego za pomocą manometru różnicowego podłączonego do króćców na głównych rozdzielaczach: zasilającym i powrotnym;
- d) pomiar temperatury powietrza w ogrzewanych pomieszczeniach za pomocą termometrów zapewniających dokładność pomiaru $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$; termometry te zabezpieczone przed wpływem

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ, LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160, JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 100
CPV 45300000-0	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

promieniowania należy umieszczać na wysokości 0,5m nad podłogą w środku pomieszczenia, a przy większych pomieszczeniach w kilku miejscach w taki sposób, aby odległość punktu pomiaru od ściany zewnętrznej nie przekraczała 2,5m, a odległość między punktami pomiarowymi - 10m;

- e) pomiar spadków temperatury wody w wybranych odbiornikach ciepła lub pionach w ogrzewaniach wodnych, pośrednio za pomocą termometrów dotykowych (termistorowych) o dokładności odczytu $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$. Pomiary te należy przeprowadzać na prostym odcinku przewodu, po uprzednim oczyszczeniu z farby i rdzy powierzchni zewnętrznych rury w punkcie przyłożenia czujnika przyrządu.

Ocena regulacji i kryteria oceny:

- a) Oceny efektów regulacji montażowej instalacji wewnętrznej ogrzewania wodnego należy dokonać przy temperaturze zewnętrznej, w przypadku ogrzewania pompowego, możliwie najniższej, lecz nie niższej niż obliczeniowa i nie wyższej niż $+6^{\circ}\text{C}$,
- b) Ocena prawidłowości przeprowadzenia regulacji montażowej instalacji ogrzewania wodnego polega na:
- skontrolowaniu temperatury zasilania i powrotu wody na głównych rozdzielaczach i porównaniu ich z wykresem regulacji eksploatacyjnej (dla aktualnej temperatury zewnętrznej) po upływie co najmniej 72 godzin od rozpoczęcia ogrzewania budynku; wartości bezwzględne tej temperatury w okresie 6 godzin przed pomiarem nie powinny odbiegać od wykresu regulacyjnego więcej niż $\pm 2^{\circ}\text{C}$,
 - skontrolowaniu pracy wszystkich grzejników w budynku, w sposób przybliżony, przez sprawdzenie co najmniej ręką „na dotyk”, a w przypadkach wątpliwych przez pomiar temperatury powrotu,
 - skontrolowaniu zgodności temperatury powietrza w pomieszczeniu przy odbiorze poprawności działania instalacji w ogrzewanych pomieszczeniach. W przypadku przeprowadzania badania w pomieszczeniach użytkowanych konieczne jest uwzględnienie wpływu warunków użytkowania (dodatkowych źródeł ciepła, intensywności wentylacji itp.), na kształtowanie się temperatury powietrza.
 - skontrolowaniu spadku ciśnienia wody w instalacji, mierzonego na głównych rozdzielaczach i porównaniu go z wielkością określoną w dokumentacji (tylko w ogrzewaniu z obiegiem pompowym); dopuszczalna odchyłka powinna się mieścić w granicach $\pm 10\%$ obliczeniowego spadku ciśnienia,
 - skontrolowaniu spadków temperatury wody w poszczególnych gałęziach na rozdzielaczu.

W pomieszczeniach, w których temperatura powietrza nie spełnia wymagań, należy:

- przeprowadzić korektę działania ogrzewania przez odpowiednie doregulowanie przepływów wody przez piony i grzejniki,
- określić inne właściwe przyczyny przegrzewania lub niedogrzewania (np. błąd w doborze wielkości grzejników lub obliczeniu zapotrzebowania na ciepło, nieprawidłowe wykonanie elementów konstrukcyjno-budowlanych decydujących o rzeczywistym zużyciu ciepła itp.) i usunąć te przyczyny.

6.4 Odbiory międzyoperacyjne

Odbiór międzyoperacyjny powinien objąć swym zakresem:

- przejścia dla przewodów przez ściany i stropy - umiejscowienie i wymiary otworów,
- ściany w miejscach ustawienia grzejników (otynkowanie),

Odbiór międzyoperacyjny należy przeprowadzić jeszcze przed montażem instalacji i grzejników.

Z odbioru międzyoperacyjnego należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego wykonania i montażu; protokół podpisuje kierownik robót instalacyjnych przy udziale majstra i brygadzysty oraz inspektora nadzoru technicznego.

6.5 Odbiory końcowe

Przy odbiorze końcowym instalacji centralnego ogrzewania należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych, badania szczelności oraz czynności regulacyjnych, a także sprawdzić zgodność stanu

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 101
CPV 45300000-0	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

istniejącego z dokumentacją techniczną (po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw), z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - Tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe" oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych.

W szczególności należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów i elementów instalacji,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- jakość zastosowanych materiałów uszczelniających,
- wielkość spadków przewodów,
- odległość przewodów od przegród budowlanych i innych przewodów,
- prawidłowość wykonania odpowietrzeń,
- prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między podporami,
- prawidłowość ustawienia wydłużeń i armatury,
- prawidłowość przeprowadzania wstępnej regulacji,
- prawidłowość zainstalowania grzejników,
- jakość wykonania izolacji cieplnej,
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną.

Z każdego odbioru i próby ma być sporządzony protokół, który jest ewidencjonowany i przechowywany wraz z dokumentacją budowy. Odbiór końcowy dokonywany jest między innymi na podstawie protokołów odbiorów częściowych elementów zanikających lub ulegających zakryciu oraz prób.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Zasady obmiaru robót podano w ST dla Robót Budowlanych *Wymagania Ogólne punkt 7.*

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego i odebranego przewodu, szt (sztuka) i kpl (komplet) przy armaturze, urządzeniach i wyposażeniu.

Poszczególne jednostki obmiarowe i ilości podane są w PRZEDMIARZE ROBÓT, który stanowi odrębne opracowanie.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST dla Robót Budowlanych *Wymagania Ogólne punkt 8.*

8.2 Odbiór częściowy

Polega na ocenie ilości i jakości wykonania części robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez Inspektora Nadzoru w obecności Kierownika Budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.3 Odbiór ostateczny

Polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem Inspektora. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 102
CPV 45300000-0	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadku nie wykonania w/w robót komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną z uwzględnieniem tolerancji nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych. Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania. Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania (badanie dokumentacji i szczelności całego przewodu) zostały spełnione. Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze technicznym końcowym nie zostało spełnione, należy ocenić jego wpływ na stopień sprawności działania przewodu i w zależności od tego określić konieczne dalsze postępowanie.

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie wykonywania robót,
- Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ewentualne uzupełniające lub zamienne),
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów, zainstalowanego wyposażenia (atesty, aprobaty techniczne),
- Dziennik Budowy z wpisami końcowymi i Księga Obmiarów – jeśli zaistniała potrzeba ich sporządzenia,
- protokół wszystkich prób, uruchomień i badań, wyniki pomiarów kontrolnych,
- protokoły odbiorców częściowych,
- świadectwa jakości i certyfikaty wydane przez dostawców materiałów i urządzeń,
- instrukcje obsługi instalacji i urządzeń,
- instrukcje konserwacji i eksploatacji instalacji,
- oświadczenie Kierownika Robót o zgodności wykonania robót z dokumentacją i ustalonymi warunkami i przepisami oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić zgodność wykonania z dokumentacją projektową, kosztorysem ofertowym, ustaleniami z Projektantem i Inspektorem, wiedzą techniczną i sztuką budowlaną oraz z Polskimi Normami.

8.4 Odbiór gwarancyjny i pogwarancyjny

Polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający organizuje odbiór „po okresie rękojmi”.

Odbiór ostateczny – pogwarancyjny organizuje Zamawiający. Polega on na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub/ oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

9 ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące rozliczenia robót podano w ST dla Robót Budowlanych *Wymagania Ogólne punkt 9.*

Według szczegółowych ustaleń określonych w umowie zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą. Dla pozycji wycenionych kosztorysowo podstawą płatności jest wartość podana przez Wykonawcę. Kwota pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie:

- robocizna wraz z jej kosztami,

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 103
CPV 45300000-0	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie i zysk,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Cena wykonania robót (wewnątrz budynku) obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- roboty pomiarowe, przygotowawcze, wytyczenie trasy instalacji i miejsca usytuowania urządzeń i armatury,
- dostarczenie materiałów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów, podpór,
- ułożenie rur i kanałów wentylacyjnych wraz z armaturą oraz ich zamocowanie do podłoża,
- montaż urządzeń, armatury, zaworów, manometrów itp.,
- przeprowadzenie próby szczelności rurociągów,
- oznaczenie rurociągów,
- oznakowanie uzbrojenia,
- rozruch ciągów instalacyjnych.

Cena uwzględnia również odpady i ubytki materiałowe.

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie akty prawne wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca.

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania.

Jeżeli w dokumentacji przetargowej i projektowej przywołane są znaki towarowe, patenty, pochodzenie użytych materiałów lub wyposażenia dopuszcza się zastosowanie towarów równoważnych o parametrach nie gorszych.

10.1 Normy.

PN-93/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych

PN-86/B-02421 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacje cieplne rurociągów, armatury i urządzeń.
Wymagania i badania

PN-94/B-03406 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m³

PN-83/H-02651 Armatura i rurociągi, średnice nominalne

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 104
CPV 45300000-0	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

PN80/H - 74219 Rury stalowe czarne.

BN-76/8860 Elementy mocujące rurociągi.

PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia

PN-83/B-02402 Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach

PN-83/B-02403 Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne

PN-EN 970; 1999 Spawalnictwo. Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania wizualne.

PN-90/B-01421 Ciepłownictwo. Terminologia

10.2 Inne dokumenty.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom I Roboty ziemne

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji centralnego Ogrzewania COBRI INSTAL

DZ.U.03.207.2016 ustawa Prawo Budowlane z 07.07.1994r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia

DZ.U.03.207.2016 ustawa Prawo Budowlane z 07.07.1994r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia

Dz.U.02.166.1360 ustawa O systemie oceny zgodności z 30.08.2002r. i powiązane rozporządzenia

Dz.U.04.92.881 ustawa O wyrobach budowlanych z 16.04.2004r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia

Dz.U.02.169.1386 ustawa O normalizacji z 12.09.2002r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia

Dz.U.03.169.1650 rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej z 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

Dz.U.03.47.401 rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 06.02.2003r.

Dz.U.96.62.285 rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie BHP z 28.05.1996r.

Dz.U.01.118.1263 rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20.09.2001r. w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i urządzeń i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych

Branża elektryczna

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 106
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje elektryczne	

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	
1.1	Przedmiot ST	
1.2	Zakres stosowania ST	
1.3	Zakres robót objętych ST	
1.4	Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).....	
2.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW	
4.1.	Zastosowane materiały	
4.2.	Składowanie materiałów	
3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN	
4.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	
4.1.	Transport aparatury i urządzeń rozdzielczych	
4.2.	Transport kabli	
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT ELEKTRYCZNYCH	
5.1	Zasilanie obiektu	
5.2	Rozdzielnice obiektu – ST-E.3.....	
5.3	Pożarowy wyłącznik prądu, oświetlenie awaryjne – ST-E.4	
5.4	Ochrona przeciwprzepięciowa.....	
5.5	Układanie kabli i przewodów – ST-E.7	
5.6	Instalacja oświetleniowa , instalacja siłowa – ST-E.8	
5.7	Oświetlenie uliczne.....	
5.8	Układanie kabli i przewodów	
5.9	Ochrona przeciwporażeniowa.....	
5.10	Instalacja odgromowa	
5.11	Roboty przygotowawcze	
5.12	Zasady wykonania robót instalacyjno-montażowych.....	
6.	KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT ELEKTRYCZNYCH.	
6.1	Kontrola urządzeń	
6.2	Pomiary powykonawcze.....	
6.3	Kontrola urządzeń	
6.4	Kontrola urządzeń	
7.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT	
8.	ODBIÓR ROBÓT	
9.	ROZLICZENIE ROBÓT	
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160, JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 107
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje elektryczne	

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania wykonania i odbioru robót elektrycznych dla zadania: „Budowa mieszkań socjalnych”. Specyfikacja obejmuje wykonanie robót i instalacji elektrycznych.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3 Zakres robót objętych ST

Zakres robót elektrycznych:

- Posadowienie słupów oświetlenia
- Ułożenie linii energetycznej zasilającej słupy oświetleniowe
- Instalacja odgromowa słupów oświetleniowych
- Instalacja siłowa
- Instalacja oświetleniowa
- Instalacja gniazd wtykowych ogólnych,
- Instalacja odgromowa i połączeń wyrównawczych
- Instalacja przeciwprzepięciowa
- Instalacja przeciwporażeniowa

1.4 Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

Grupy	Klasy	Kategorie	Opis
45200000-9			Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
	45230000-8		Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
		45231000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
		45231400-9	Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych
45300000-0			Roboty w zakresie instalacji budowlanych
	45310000-3		Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
		45311000-0	Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych
		45317000-2	Instalacja odgromowa
		45314310-7	Kładzenie kabli

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne” pkt 2.0.

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inżyniera Nadzoru.

4.1. Zastosowane materiały

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej specyfikacji są:

Instalacje elektryczne

- gniazdo wtykowe 2-biegunowe pojedyncze podtylnkowe, 2P+Z, 16A/ 250V, IP20, kolor biały, materiał elektroizolacyjny ,tworzywo sztuczne - ebonit
- gniazdo wtykowe 2-biegunowe podwójne podtylnkowe, 2x2P+Z, 16A/ 250V, IP20 kolor biały, materiał elektroizolacyjny ,tworzywo sztuczne - ebonit
- gniazda wtyczkowe bryzgoszczelne 2-bieg.z uziemieniem 16A/ 250V/2.5mm² kolor biały, materiał elektroizolacyjny ,tworzywo sztuczne - ebonit
- przewód YDY 3x1,5 mm² , 450/750V,

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBJEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 108
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje elektryczne	

- przewód YDY 3x2,5 mm² , 450/750V,
- kabel typu LgY 25 mm² , 450/750V,
- kabel YKY 5x16 mm² , 0,6/1kV
- kabel YKY 5x10,0 mm² 0,6/1kV
- opaski kablowe
- Oprawa oświetleniowa kinkiet naścienny 1x18W klosz mleczny. Płaska oprawa świetłkowska na źródła świetłkowskie, kompaktowe, energooszczędne, obudowa wykonana z galwanizowanej stali, zaślepki z wytrzymałego na uderzenia plastiku, klosz wykonany z akrylu opalowego, stopień szczelności nie mniejszy niż IP65. Sposób montażu: natynkowy poprzez kołki montażowe. Moc 1x18W. Kolor biały.
- Oprawa oświetleniowa kinkiet naścienny 2x18W klosz mleczny. Płaska oprawa świetłkowska na źródła świetłkowskie, kompaktowe, energooszczędne, obudowa wykonana z galwanizowanej stali, zaślepki plastikowe, klosz wykonany z akrylu opalowego, stopień szczelności nie mniejszy niż IP20. Sposób montażu: natynkowy poprzez kołki montażowe. Moc 1x18W. Kolor biały
- Oprawa ewakuacyjna 1x8W. Oprawa świetłkowska na źródła T5, klasa bezpieczeństwa elektrycznego II, stopień szczelności nie mniejszy niż IP44, klosz z poliwęglanu opalowego, moc 1x8W, piktogram dwustronny kierunkowy określający kierunek wyjścia, montaż natynkowy
- Oprawa ewakuacyjna 1x8W. Oprawa świetłkowska na źródła T5, klasa bezpieczeństwa elektrycznego II, stopień szczelności nie mniejszy niż IP44, klosz z poliwęglanu opalowego, moc 1x8W, piktogram jednostronny lokalizację wyjścia ewakuacyjnego, montaż natynkowy
- Oprawy oświetleniowe zgodne z projektem.
- Oprawy oświetlenia awaryjnego LED , szeroki kąt rozsyłu
- pręty stalowe ocynkowane Ø8,0mm
- bednarka ocynkowana Fe/Zn25x4
- kołki rozporowe plastikowe Ø 8mm, Ø 10mm, Ø 12mm
- łączniki pojedyncze 10A/230V podtynkowe, kolor biały, materiał elektroizolacyjny ,tworzywo sztuczne - ebonit
- puszkiz izolacyjne podtynkowe Ø60mm 4 otworowe, materiał elektroizolacyjny ,tworzywo sztuczne
- puszkiz izolacyjne łączeniowe 75x75mm 8 otworowe, materiał tworzywo sztuczne
- tablice rozdzielcze obiektu z wyposażeniem wg projektu, Demontowalna konstrukcja wsporcza, wyposażona we wsporniki montażowe TH35, pojemność 12 moduły w rzędzie, kolor obudowy szary RAL 7035, drzwi pełne zamykane zamkiem mechanicznym, montaż podtynkowy, część wnętrza metalowa, rama i osłona izolacyjne, wyposażona w listwę przyłączeniową PE, N, wyposażenie w kieszenie na dokumentację, przesłony wolnych pól montażowych, II klasa izolacji,
- rury przewodowe z PCW Ø 50mm, Ø 75mm, Ø 110mm, Ø160mm,
- rury elektroinstalacyjne z PCW Ø 50mm, Ø 75mm, odporne na działanie promieniowania UV oraz zewnętrznych czynników atmosferycznych,
- śruby stalowe z nakrętkami i podkładkami Ø 8mm, Ø 10mm, Ø 12mm
- świetłkwi kompaktowe, energooszczędne 18W/840
- uchwyty uniwersalne
- wsporniki dachowe stalowe
- wsporniki naciągowe stalowe
- wsporniki przelotowe stalowe
- Wyłącznik p.poż. w puszcze ochronnej, typu „zbij szybkę”
- złączka kontrolne stalowe skręcane, w puszkach doziemnych
- listwy elektroinstalacyjne natynkowe szer: (25, 35,50, 85) mm , kolor biały, materiał tworzywo sztuczne
- pianka ognioodporna
- listwa wyrównawcza, śrubowa 10x Ø 12mm
- rury elektroinstalacyjne Ø18, Ø22, Ø25, Ø28, kolor biały, materiał tworzywo sztuczne
- kabel typu YAKY 4x16 mm²

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160, JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 109
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje elektryczne	

- kabel typu YAKY 4x25 mm²
- opaski kablowe typu Oki
- uziomy szpilkowe 1,3m
- bednarka ocynkowana 25x4
- rury osłonowe SRS110
- taśma informacyjna
- złącza kontrolne

Materiały powinny być, takie, jak określono w specyfikacji, bądź inne o nie gorszych parametrach technicznych i eksploatacyjnych, o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora nadzoru.

4.2. Składowanie materiałów

Materiały, aparaty, urządzenia elektryczne i maszyny elektryczne należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych przystosowanych do tego celu, suchych, przewietrzanych i oświetlonych.

Rury instalacyjne sztywne z tworzyw sztucznych należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych w temperaturze nie niższej niż -15 °C i nie wyższej niż 25 °C – w wiązkach odpowiednio gęsto wiązanych z dala od urządzeń grzewczych.

Rury instalacyjne karbowane z tworzyw sztucznych należy przechowywać w sposób jak wyżej, lecz w kęgach zwijanych związanych sznurkiem, co najmniej w trzech miejscach.

Taśmy izolacyjne należy przechowywać w pomieszczeniach suchych i chłodnych.

Składowanie kabli powinno być zgodne z poniższymi warunkami:

- kable w czasie składowania powinny się znajdować na bębnach, dopuszcza się składowanie krótkich odcinków w kęgach w sposób uniemożliwiający uszkodzenie izolacji,
- bębny z kablami powinny być ustawione na utwardzonym terenie na krawędziach tarcz, a kęgi kablowe ułożone poziomo,
- końce kabli powinny być zabezpieczone przed wilgocią.

Osprzęt elektryczny składować w opakowaniach oryginalnych, zbiorczych. Wszystkie oprawy oświetleniowe bezwzględnie składować w oryginalnych opakowaniach. Należy przestrzegać zaleceń producenta odnośnie przechowywania opraw oświetleniowych. Oprawy oświetleniowe wyposażone w klosze z tworzyw sztucznych należy składować w taki sposób by uniemożliwić ich wzajemne przemieszczenia się. Oprawy składać w pozycji poziomej w taki sposób by nie uszkodzić żadnych elementów. W szczególności należy zwrócić uwagę na przechowywanie opraw wyposażonych w elementy szklane tak by nie spowodować uszkodzeń powłoki lub stłuczeń. Należy zachować dużą ostrożność przy przechowywaniu źródeł światła. Wszelkiego rodzaju żarówki, świetlówki i inne źródła należy składować w oryginalnych opakowaniach producenta.

Szafę elektryczną sterującą oświetleniem składować w pozycji poziomej lub pionowej tak by nie uszkodzić elementów obudowy. Elementy wykonawcze szafy (tj. osprzęt łączeniowy itp.) przechowywać w oryginalnych opakowaniach. Elementy służące do montażu (uchwyty, montażowe kołki rozporowe, opaski kablowe itp.) składować w oryginalnych opakowaniach zbiorczych. Elementy elektroniczne, sterujące składować w oryginalnych opakowaniach w pomieszczeniach suchych i posiadających temperaturę powyżej +5 st C.

Słupy oświetleniowe transportować w pozycji poziomej. Każdy słup zabezpieczyć podczas transportu przekładkami drewnianymi uniemożliwiającymi przesuwanie się wzajemne. W miejscu montażu słupy składować na terenie utwardzonym i wyrównanym. Teren powinien być zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych oraz właściwie oznakowany. Elementy fundamentowe oraz montażowe słupów oświetleniowych składować w sposób uniemożliwiający uszkodzenie wzajemne

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST 0.0 - Wymagania ogólne.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 29 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 110
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje elektryczne	

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

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

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

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

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

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, konstrukcji, urządzeń itp. niezbędnych do wykonywania danego rodzaju robót elektrycznych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przedmioty w sposób zapobiegający ich przemieszczaniu i uszkodzeniu.

Ładowanie i wyładunek konstrukcji, urządzeń, maszyn itp. o dużej masie lub znacznym gabarycie należy przeprowadzać za pomocą dźwigów lub posługując się pomostem -pochylnią.

Przemieszczanie w magazynie lub na miejscu montażu ciężkich urządzeń, które nie mają kół jezdnych, należy wykonać za pomocą wózków lub rolek. Środki transportu stosowane podczas prac montażowych muszą posiadać dokumenty dopuszczające do poruszania się po drogach krajowych.

4.3. Transport aparatury i urządzeń rozdzielczych

Przy przewozie i transporcie materiałów, elementów, konstrukcji, urządzeń, maszyn itp. za pomocą dźwigów oraz na pochylniach należy przestrzegać aktualnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, a przy załadunku, transporcie i wyładunku ręcznym — aktualnych przepisów dotyczących ręcznego przenoszenia ciężarów.

W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury elektrycznej i urządzeń rozdzielczych należy przestrzegać zaleceń wytwórców, a w szczególności:

- transportowane urządzenia zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się wewnątrz ładowni; na czas transportu należy z przewożonych urządzeń zdemontować, odpowiednio zabezpieczyć i przewozić oddzielnie czułe przyrządy pomiarowe, aparaturę rejestrującą, przełączniki do elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej, oraz inną aparaturę mniej odporną na wstrząsy i drgania,
- aparaturę i urządzenia ostrożnie załadowywać i zdejmować, nie narażając ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia powłok lakierniczych, osłon blaszanych, zamków itp.,

Zaleca się dostarczanie urządzeń i ich konstrukcji oraz aparatów na stanowiska montażu bezpośrednio przed montażem, w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy. Dotyczy to szczególnie dużych i ciężkich elementów.

4.4. Transport kabli

Transport kabli należy dokonać z zachowaniem warunków:

- kable należy przewozić na bębnoch, dopuszcza się przewożenie kabli w kręgach jeżeli masa kręgu nie przekroczy 80 kg, a temperatura otoczenia jest wyższa niż +5°C, przy czym wewnętrzna średnica kręgu nie powinna być mniejsza niż 40-krotna średnica kabla,

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 111
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje elektryczne	

- zaleca się przewożenie bębnow z kablami na specjalnej przyczepie, dopuszcza się przewożenie bębnow z kablami na skrzyniach samochodów ciężarowych lub przyczep,
- bębny z kablami przewożone na skrzyniach samochodu powinny być ustawione na krawędzi tarcz, a tarcze bębnow powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem po dnie skrzyni samochodu, kładzenie bębnow z kablami w skrzyni samochodu płasko jest zabronione, kręgi kabla należy układać poziomo,
- zabronione jest przebywanie osób w skrzyni samochodu w czasie przewożenia bębna z kablami,
- umieszczenie i zdejmowanie bębnow z kablami ze skrzyni samochodu zaleca się wykonać przy pomocy dźwigu,
- swobodne staczanie bębnow z kablami ze skrzyni samochodu oraz zrzucanie kręgów kabli jest zabronione.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

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

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

5.1 Zasilanie obiektu

W miejscu wskazanym w PBW należy zainstalować złącze kablowo-pomiarowe. Montaż szafki przeprowadzić w wykopie ziemnym przy pomocy oryginalnych elementów fundamentowych oraz konstrukcyjnych dostarczanych razem z obudową szafy. Ze złącza kablowo-pomiarowego wyprowadzić przewód zasilający. Kabel zasilający wyprowadzony ze złącza kablowo-pomiarowego układać w rowie kablowym zgodnie z PBW. Kabel doprowadzić doziemnie do zainstalowanej tablicy elektrycznej.

5.2 Rozdzielnice obiektu – ST-E.3

Szafa elektryczna zlokalizowana będzie zgodnie z dokumentacją techniczną. Tablice rozdzielczą wyposażać w osprzęt elektryczny zgodnie z dokumentacją projektową.

Rozdzielnice zaprojektowano w II klasie izolacji. Rozdzielnię elektryczną zaprojektowaną jako szafę w obudowie metalowej. Tablice rozdzielcze wykonać jako skrzynki węgłowe, zamykane drzwiami metalowymi z zamkiem. Tablice instalować we wnękach konstrukcyjnych za pomocą oryginalnych elementów montażowych. Wolne otwory pozostające po montażu tablicy wypełnić masą gipsową. Wprowadzenie kabli obwodów zasilających zabezpieczyć pianką montażową trudnopalną. Montaż tablic rozdzielczych wykonać przy pomocy pianki montażowej trudnopalnej lub masy gipsowej. Tablice elektryczne zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych. Przewiduje się zastosowanie wydzielonych tablic dla zasilania:

- Instalacji ogólnych,
- Instalacji technologicznych
- Instalacji poszczególnych stanowisk roboczych

Stosować oddzielne tablice dla instalacji zasilania ogólnego, technologicznego.

5.3 Pożarowy wyłącznik prądu, oświetlenie awaryjne – ST-E.4

Przy wyjściach z budynku we wskazanych w dokumentacji technicznej miejscach należy zainstalować wyłącznik ppoż odcinający zasilanie całego projektowanego obiektu. Przycisk ppoż włączony będzie w obwód wyzwalacza wzrostowego wyłącznika głównego . Przycisk wyłączenia awaryjnego musi bezwzględnie wyłączać całość instalacji elektrycznych w obiekcie.

Oświetlenie awaryjne w budynku realizowane będzie przy pomocy wydzielonych opraw oświetleniowych wyposażonych w moduły baterii awaryjnej z czasem podtrzymania 1h. Rozmieszczenie opraw pełniących funkcję oświetlenia awaryjnego pokazano na rzutach poszczególnych poziomów budynku. Dodatkowo w miejscach określonych w dokumentacji technicznej zainstalować oprawy ewakuacyjne z piktogramem określającym kierunek ewakuacji. Oprawy ewakuacyjne instalować w takich miejscach aby były one widoczne w przypadku ewakuacji. Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego muszą posiadać aktualny certyfikat dopuszczenia przez CNBOP.

5.4 Ochrona przeciwprzepięciowa

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 112
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje elektryczne	

W szafie zasilająco-sterującej zaprojektowano ochronniki przeciwprzepięciowe typu DEHN VENTIL klasy B i C. Ochronniki instalować na oryginalnych listwach montażowych projektowanej szafy sterującej. Na etapie budowy uzgodnić z przedstawicielem Zakładu Energetycznego miejsce montażu dodatkowych ochronników przepięciowych w rozdzielni stacyjnej.

5.5 Układanie kabli i przewodów – ST-E.7

We wszystkich pomieszczeniach odcinki przewodów układać n/t w listwach. Zejścia pionowe przewodów wykonać n/t. Po ułożeniu kabli bruzdy trwale wypełnić masą gipsową. Przy wszelkich wyprowadzeniach przewodów gdzie montowany będzie osprzęt łączeniowy, lampy itp. pozostawić 20,0 cm zapas przewodu w celu wykonania prawidłowego podłączenia. Przewody zabezpieczyć przed przesuwaniem się za pomocą opasek samozaciskowych.

5.6 Instalacja oświetleniowa , instalacja siłowa – ST-E.8

Oprawy oświetleniowe instalować zgodnie z dokumentacją techniczną. Zastosowano oprawy oświetleniowe instalowane do konstrukcji stropu. Sposób montażu opraw zależy od sposobu wykończenia sufitu (podwieszany lub bezpośrednio do stropu podstawowego). Do montażu opraw stosować oryginalne elementy montażowe dostarczane wraz z oprawą. W przypadku montażu opraw bezpośrednio do stropu lub ściany stosować śruby z kołkami rozporowymi. Oprawy należy trwale mocować do podłoża. Włączniki oświetlenia i gniazda wtykowe rozmieścić zgodnie z dokumentacją projektową. Włączniki oświetleniowe montować na wysokości 1,3m licząc od poziomu podłogi. Osprzęt elektroinstalacyjny montować w puszkach podtynkowych za pomocą oryginalnych uchwytów montażowych. Puszki podtynkowe umieszczać w otworach i mocować za pomocą masy gipsowej. Zamontowany osprzęt elektroinstalacyjny powinien być trwale mocowany do podłoża z ukrytym przewodowaniem. Osprzęt instalować zgodnie z dokumentacją techniczną. Oprawy instalować zgodnie z dokumentacją techniczną. Gniazda wtykowe rozmieszczać zgodnie z dokumentacją techniczną.

5.7 Oświetlenie uliczne

Oprawy oświetlenia zewnętrznego instalować przy pomocy prefabrykowanych elementów montażowych. Montaż elementów oprawy wykonać zgodnie z DTR urządzenia oraz zaleceniami producenta. Przewody podłączać przy pomocy oryginalnych elementów przyłączeniowych dostarczanych razem z urządzeniami. Podłączenie opraw oświetlenia zewnętrznego wykonać zgodnie ze schematem elektrycznym szafy sterującej. Załączanie opraw oświetlenia zewnętrznego wykonać przy pomocy zegara sterującego, zmierzchowego. Słupy oświetleniowe instalować przy pomocy oryginalnych elementów montażowych zalecanych przez producenta. Oprawy oświetleniowe instalować przy pomocy oryginalnych elementów montażowych. Wykonawca powinien zagwarantować min. 5 letni okres gwarancji dla instalowanych elementów.

5.8 Układanie kabli i przewodów

Kable zasilające słupy oświetleniowe układać w wykopie doziemnym na głębokości 0,6m. Dno rowu wypełnić warstwą piasku o grubości 10,0cm. Na tak przygotowanym i wyrównanym podłożu należy ułożyć, linią falistą, kabel zasilający. Kabel układać z zachowaniem 3% zapasu długości. W miejscach montażu słupów oświetleniowych pozostawić około 2,0m zapasu kabla. Następnie rów z kablem wypełnić warstwą piasku o grubości 25,0cm. Wypełnienie rowu należy równomiernie zagęszczać w celu uniknięcia niepożądanych załamień lub obsypań terenu. W odległości 25,0 cm nad kablem ułożyć taśmę informacyjną na całej długości wykopu. Pozostałą część rowu wypełnić warstwą gleby rodzimej. Nie umieszczać w rowie żadnych elementów (kamienie, części metalowe itp.) mogących uszkodzić kabel lub taśmę ostrzegawczą. W przypadku zbliżenia lub skrzyżowania z uzbrojeniem terenowym oraz w miejscach pod chodnikami i drogami kabel zasilający układać w rurze osłonowej. Kabel wprowadzany na słup linii napowietrznej należy umieszczać w rurze osłonowej odpornej na działanie promieni słonecznych. W części rowu kablowe prowadzić równoległe dwie linie kablowe.

5.9 Ochrona przeciwporażeniowa

Obwody podstawowe projektowane wykonane będą w układzie TN-S.

Podstawową ochronę od porażeń stanowić będzie obudowa izolacyjna stosowanych urządzeń elektrycznych. Podłączenie i kontrola sieci powinna zostać wykonana przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia.

5.10 Instalacja odgromowa

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160, JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 113
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje elektryczne	

Na dachu budynku należy wykonać siatkę odgromową z drutów FeZn Ø8,0mm. Siatką połączeń odgromowych objąć wszystkie elementy przewodzące mogące znajdować się na dachu. Przy urządzeniach elektrycznych stosowanych na dachu zainstalować iglice odgromowe.

Jako zwody pionowe wykorzystać konstrukcję żelbetową części rozbudowywanej. Dla części istniejącej przewiduje się instalowanie zwodów pionowych odprowadzających w rurkach elektroinstalacyjnych niepalnych umieszczonych w warstwie termoizolacyjnej niepalnej.

Zaciski probiercze wykonać w puszkach doziemnych. W miejscach wykonania zacisków probierczych przewodów odgromowych wyprowadzić z warstwy podtylnkowej.

Uziom otokowy:

- Przewody uziemiające wykonać z płaskownika ocynkowanego 25x4, łączyć do uziomu.
- Do uziomu przyłączyć stalowe zbrojenie stóp fundamentowych budynku
- Przewody uziemiające do szyn wyrównawczych wyprowadzić nad posadzką wewnątrz budynku i doprowadzić do miejsca montażu szyny wyrównawczej.
- Do uziomu należy podłączyć uziomy naturalne (metalowe rury instalacyjne, itp.).

Należy wykonać dodatkową instalację wyrównawczą w poszczególnych pomieszczeniach narażonych na wyładowania elektryczne. Instalację wykonać zgodnie z wymaganiami użytkownika. Zastosowano II klasę ochrony LPS.

Każdy instalowany słup linii oświetlenia ulicznego należy objąć ochroną odgromową. W tym celu należy przy każdym słupie wykonać uziom szpilkowy z pręta Fe/Zn 8,0mm. Od uziomu wyprowadzić bednarkę do miejsca zainstalowania zacisku probierczego u podstawy słupa. Bednarkę trwale połączyć z zaciskiem probierczym zachowując ciągłość połączenia metalicznego.

5.11 Roboty przygotowawcze

Wykonawca robót elektromontażowych może przystąpić do montażu aparatury i urządzeń dopiero po otrzymaniu od Inwestora i zarządcy drogi zgody na wykonywanie prac. Przed przystąpieniem do montażu urządzeń należy sprawdzić zgodność robót budowlanych z rozwiązaniem elektrycznym. W szczególności należy zwrócić uwagę na właściwe wykonanie przepustów kablowych.

5.12 Zasady wykonania robót instalacyjno-montażowych

Montaż urządzeń należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną wraz z urządzeniem oraz wymaganiami podanymi w niniejszym rozdziale. Przed przystąpieniem do montażu urządzeń przykręcanych na konstrukcjach wsporczych (nośnych) dostarczanych oddzielnie, należy konstrukcje te mocować do podłoża w sposób podany w dokumentacji lub wynikający z technologii montażu danego urządzenia. W przypadku mocowania konstrukcji za pomocą kotew osadzonych w betonie montaż urządzeń na takich konstrukcjach można wykonać po stwardnieniu betonu.

Niezbędne przepusty i kotwy (śruby) do mocowania osłon przewodów, dochodzących do urządzeń, zaleca się mocować przed montażem tych urządzeń. Nie dotyczy to rur mocowanych w osłonach urządzeń.

Przy prowadzeniu przez przepusty obwodów prądu przemiennego wykonanych przewodami jednożyłowymi należy:

- w przepustach z materiałów ferromagnetycznych prowadzić wszystkie przewody jednego obwodu (fazowe i neutralny) w jednym przepuście (rurze);
- w przypadku prowadzenia każdego przewodu w oddzielnym przepuście stosować rury z materiału niemagnetycznego lub elementy dzielone izolowane magnetycznie od siebie.

Szafę sterująco-zasilającą należy zamontować w uprzednio wykonanym wykopie. Szafę należy mocować tak by nie spowodować uszkodzenia obudowy podczas montażu. Tablica powinna być trwale przytwierdzona do podłoża za pomocą oryginalnych uchwytów montażowych.

W przypadku ustawienia urządzeń bezpośrednio na podłożu, w którym zostały wykonane zagłębienia pod kotwy, należy umieścić śruby kotwiące w przewidzianych do tego celu otworach w konstrukcji urządzenia, założyć podkładki i nakrętki, a następnie zalać śruby betonem; po stwardnieniu betonu nakrętki na śrubach kotwiących należy dokręcić do oporu.

W przypadku ustawiania lekkich urządzeń bezpośrednio na podłożu, przewidywanych do mocowania za pomocą kołków rozporowych, należy po ustawieniu urządzenia w miejscu przeznaczenia oznaczyć punkty osadzenia kołków. Po

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIĘKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIĘKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 114
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje elektryczne	

usunięciu urządzenia wywiercić otwory, założyć kołki i umocować urządzenie po ponownym ustawieniu na właściwym miejscu.

W przypadku, gdy urządzenie jest dostarczone w zestawach transportowych, należy wszystkie zestawy ustawić na miejscu i połączyć śrubami ich konstrukcje. Należy stosować po dwie podkładki okrągłe (pod łeb śruby i nakrętkę). Jeżeli otwory do śrub łączących są owalne, przed skręceniem konstrukcji należy poluzować połączenia śrubowe mocujące szyny zbiorcze na izolatorach.

Urządzenia skrzynkowe, dostarczane na miejsce montażu wraz z przykręconą do nich konstrukcją nośną, należy wstawić w przygotowane otwory w podłożu i zalać betonem. Przed zalaniem otworów betonem urządzenie należy unieruchomić w sposób pewny i bezpieczny.

Po ustawieniu urządzenia należy:

- w urządzeniach złożonych z zestawów transportowych, połączyć szyny zbiorcze,
- zainstalować aparaty i przyrządy zdjęte na czas transportu i dostarczone w oddzielnych opakowaniach,
- założyć wkładki topikowe zgodnie z projektem,
- dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych,
- założyć osłony zdjęte w czasie montażu.

Zakończenie przewodów należy wykonać z końcówką kablową lub zaprasowaną tulejką.

Na przewodach nie stosować końcówek zaciskanych śrubami.

Każdy przewód należy zaopatrzyć na obu końcach w oznaczniki z podaniem symboli projektowych określających numer obwodu i symbol tablicy. Urządzenia dostarczone na miejsce montażu powinny posiadać wewnętrzne połączenia ochronne. Pozostałe połączenia ochronne należy wykonać w czasie montażu.

Przewody ochronne powinny być oznaczone kombinacją barw żółtej i zielonej.

Oprawy oświetleniowe przed montażem należy dokładnie sprawdzić w celu wyeliminowania wad powstałych w czasie składowania i transportu. Montaż opraw przeprowadzić zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta. Po zamontowaniu oprawy niedopuszczalne jest wystawianie przewodu zasilającego spod oprawy.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT ELEKTRYCZNYCH.

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 0.0. „Wymagania ogólne”.

Wykonawca musi przewidzieć, że poszczególne etapy wykonanych przez niego prac będą na jego koszt kontrolowane przez odpowiednie służby Inwestora.

Z każdej kontroli sporządzony będzie protokół. Ewentualne niezgodności wykonanych robót będą usuwane na koszt Wykonawcy w terminie wyznaczonym przez Inwestora.

6.1 Kontrola urządzeń

Kontroli podlegać będą następujące urządzenia (grupy urządzeń) i układy:

- rozdzielnice prefabrykowane niskiego napięcia,
- wewnętrzne linie zasilające,
- wyłączniki i rozłączniki niskiego napięcia,
- układy zasilania obwodów pomocniczych,
- układy sygnalizacji i sterowania,
- dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa.

6.2 Pomiary powykonawcze

Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać:

- pomiary rezystancji izolacji (oddzielnie dla każdego obwodu - od strony zasilania)
- Pomiary należy wykonać induktorem 1000 V . Rezystancja izolacji mierzona między badaną fazą i pozostałymi

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIĘKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIĘKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 115
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje elektryczne	

fazami połączonymi z przewodem neutralnym nie może być mniejsza od 0,25 MΩ dla instalacji 230 V i 0,5 MΩ dla instalacji 400 V;

- pomiar rezystancji izolacji odbiorników. Rezystancja izolacji silników, grzejników itp. nie może być mniejsza od 1 MΩ.
- Pomiar kabli zasilających,
- Pomiar obwodów dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej.

6.3 Kontrola urządzeń

Po pozytywnym zakończeniu wszystkich badań i pomiarów objętych próbami montażowymi należy załączyć instalację pod napięcie i sprawdzić, czy:

- punkty świetlne załączają się zgodnie z założonym programem;

Z wykonanych pomiarów i prób winny być sporządzone protokoły.

W momencie, gdy Wykonawca uzna, że prace montażowe zostały zakończone i że wyregulowanie uruchomionej instalacji jest zakończone, to zawiadamia on wówczas Inwestora, aby ten w odpowiednim czasie wyznaczył swoich przedstawicieli, którzy będą obecni przy czynnościach odbiorczych instalacji.

Przedstawiciele Inwestora w obecności wykonawcy przeprowadzają kontrole, sprawdzenia i próby instalacji i ewentualnie zobowiązują Wykonawcę do usunięcia stwierdzonych usterek.

Wówczas, gdy w/w. kontrola, powtórzona w razie potrzeby, jest zadowalająca, Wykonawca zawiadamia pisemnie Inwestora podając proponowany termin gotowości instalacji do odbioru końcowego.

6.4 Kontrola urządzeń

Wykonawca musi w tym samym czasie przekazać Inwestorowi:

- instrukcje pracy i obsługi urządzeń,
- dokumentację powykonawczą (w formie uzgodnionej z Inwestorem),
- szczegółowy raport zawierający co najmniej wykaz i charakterystykę zainstalowanych urządzeń oraz wyniki przeprowadzonych badań i pomiarów,
- atesty i aprobaty techniczne zainstalowanych aparatów, urządzeń, przewodów i kabli.

Wykonawca dostarczy wszystkie urządzenia potrzebne do przeprowadzenia prób i przeprowadzi wszystkie regulacje i zmiany, które okazałyby się konieczne dla prawidłowego funkcjonowania obiektu.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0.0 "Wymagania ogólne".

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

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

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inwestora o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inwestora na piśmie.

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

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

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202 2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 116
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje elektryczne	

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

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

Jednostkami obmiarowymi dla instalacji elektrycznej budynku są:

1. kpl. - dla rozdzielnic,
2. szt. - dla urządzeń ,
3. m - dla kabli i przewodów.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

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

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie badania kontrolne dały wyniki pozytywne.

Końcowego odbioru dokonuje użytkownik, który ustala komisję odbioru z udziałem Inwestora, Wykonawcy, odpowiednich służb technicznych, ppoż i bhp.

Komisja odbioru powinna:

- zbadać kompletność, aktualność i stan dokumentacji powykonawczej i zaakceptować ją,
- dokonać bezpośrednich oględzin wszystkich elementów instalacji w celu sprawdzenia jakości robót i zgodności z otrzymaną dokumentacją i przepisami,
- sprawdzić funkcjonowanie urządzeń oraz przeprowadzić wyrywkowe pomiary zgodności danych z przedstawionymi dokumentami,
- ustalić warunki i możliwości przekazania instalacji do eksploatacji ,
- sporządzić protokół z odbioru z podaniem dokładnych stwierdzeń, ustaleń i wniosków.

Komisja wnioskuje w czasie odbioru o przyjęcie instalacji do eksploatacji.

Z chwilą przejęcia instalacji przez użytkownika i w dniach z nim uzgodnionych, Wykonawca wydeleguje swoich wykwalifikowanych przedstawicieli, aby przeszkolić personel do obsługi zainstalowanych urządzeń. Przedstawiciel Wykonawcy przeszkoli personel w zakresie budowy urządzeń, ich pracy, ustawienia wszystkich elementów sterowania, bezpieczeństwa i kontroli. Przedstawiciel Wykonawcy przekaze także wszelkie potrzebne informacje niezbędne dla zapewnienia bezawaryjnej pracy i obsługi codziennej instalacji.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w specyfikacji ogólnej ST 0.0.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacją odniesienia jest:

1. Zamówienie Inwestora Pt. „Budowa mieszkań socjalnych”
2. umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót zatwierdzona przez Zamawiającego
3. dokumentacja budowlano- wykonawcza w/w zadania
4. normy

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160, JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBRĘB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 117
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje elektryczne	

5. aprobaty techniczne

6. inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

Normy

Numer normy polskiej odpowiadającej jej normy europejskiej międzynarodowej	Tytuł normy
PN- 84/E- 02033	Oświetlenie zewnętrzne
PN- 86/E- 05125	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
PN- 89/E- 05029	Barwy wskaźników świetlnych i przycisków.
PN-IEC- 60050-826: 2000	Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
PN-IEC- 60364-1 : 2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
PN-IEC- 60364-3 : 2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk.
PN-IEC- 60364-4-41 : 2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
PN-IEC- 60364-4-42 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
PN-IEC- 60364-4-43 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
PN-IEC- 60364-4-45 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.
PN-IEC- 60364-4-46 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
PN-IEC- 60364-4-47 : 2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
PN-IEC- 60364-4-442 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.
PN-IEC- 60364-4-443 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
PN-IEC- 60364-4-444 : 2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych.
PN-IEC- 60364-4-473 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.
PN-IEC- 364-4-481 : 1994	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.
PN-IEC- 60364-4-482 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.
PN-IEC- 60364-5-51 : 2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
PN-IEC- 60364-5-52 : 2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia

Pracownia Projektów Instalacji Sanitarnych ul. Św. Franciszka z Asyżu 19 64-100 Leszno	OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZY OSP Z WYDZIELONĄ CZĘŚCIĄ LOKALU WYBORCZEGO NA FUNKCJĘ MIESZKALNĄ. ADRES OBIEKTU: BUDKÓW 54, WIŃSKO 56-160 , JEDNOSTKA EWID. 022202_2 WIŃSKO, OBREB 0031 BUDKÓW, NR DZ. 271 INWESTOR: GMINA WIŃSKO, PLAC WOLNOŚCI 2, 56-160 WIŃSKO	STRONA 118
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje elektryczne	

	elektrycznego. Oprzewodowanie.
PN-IEC- 60364-5-53 : 2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza
PN-IEC- 60364-5-54 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
PN-IEC- 60364-5-56 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
PN-IEC- 60364-5-523 : 2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
PN-IEC- 60364-5-534 : 2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami.
PN-IEC- 60364-5-537 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
PN-IEC- 60364-5-548 : 2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych.
PN-IEC- 60364-6-61 : 2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze.
PN-IEC- 60364-7-701 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy.
PN-IEC- 60364-7-704 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbioru.
PN-IEC- 60364-7-706 : 2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi.
PN-IEC- 60364-7-707 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wymagania dotyczące uziemień instalacji przetwarzania danych
PN-91/E-05010	Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych.
PN-E-05033: 1994	Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
PN-IEC- 61024-1 : 2001	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne
PN-IEC- 61024-1-1 : 2001	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych
PN-IEC- 61024-1-2 : 2002	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne Przewodnik Badanie, Projektowanie ,montaż, konserwacja i sprawdzania urządzeń piorunochronnych.
PN-IEC- 61312-1 : 2001	Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Zasady ogólne.
PN-86/E-05003.01	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
PN-86/E-05003.03	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona.
PN-86/E-05003.04	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych .Ochrona specjalna.
PN-92/N-01256.02	Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.

Inne

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych -Tom V-Instalacje elektryczne
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych
- Przepisy Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych
- Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r. (tj. Dz.U. Nr 207, Poz. 2016 z 2003r. z późn. zm.)
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, Poz. 690 z 2002r. z późn. zm.)

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

