

09-06-30

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa nadana przez Zamawiającego	1. BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, 2. ZBIORNIK NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE		
Zakres robót	<b>ROBOTY BUDOWLANE</b> <b>ROBOTY DROGOWE</b> <b>INSTALACJE SANITARNE</b> <b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>		
Nazwa kodu dotycząca robót	BUDYNKI WIELOFUNKCYJNE	Kod CPV	45211350-7
	PRACE BUDOWLANE	Kod CPV	45000000-7
	PRACE HYDRAULICZNE I SANITARNE	Kod CPV	45330000-9
	PRACE DOTYCZĄCE WYKONYWANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	Kod CPV	45310000-3
Adres obiektu	Kruszyn działka nr. geod 183/1; 184; gmina Krypno		
Nazwa i adres Zamawiającego	GMINA KRYPNO 19-111 Krypno 23		
Jednostka projektowa	ZAKŁAD PROJEKTOWANIA I USŁUG INWESTYCYJNYCH 15-274 Białystok ul. Waszyngtona 24/145		
Opracował	inż. Andrzej Kicman		
Data opracowania ST	29 czerwca 2009 r		

### 1 Zagadnienia wstępne

Niniejsza SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ( ST ) stanowi opracowanie dla wykonania robót budowlanych, drogowych, instalacji wod-kan i instalacji elektrycznych związanych z budową budynku świetlicy wiejskiej z garażem Ochotniczej Straży Pożarnej na terenie wsi Kruszyn gmina Krypno.

Opracowanie ma na celu polepszenie jakości robót przyspieszenie realizacji budowy. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH umożliwia efektywne działania kontroli i akceptacji robót budowlano-montażowych.

### 2. Zakres i forma opracowania

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ODBIORU ROBÓT ( ST ) została opracowana w oparciu o Rozdział 3 ( *Zakres i forma specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych* ) rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji technicznej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, oraz programu funkcjonalno-użytkowych. Zgodnie z wymogami rozporządzenia SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH zawiera niżej wymienione obligatoryjnie wymagane części [ rozdziały ]

- ◆ ○. CZĘŚĆ OGÓLNA ( §14.1 )
- ◆ ○.2. Nazwa nadana zamówienia przez zamawiającego ( §14.1 ust 1a )
- ◆ ○.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST ( §14.1 ust 1b )
- ◆ ○.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych ( §14.1 ust 1c )
- ◆ ○.6. Informacja o terenie budowy ( §14.1 ust 1d )
- ◆ ○.8. Informacja o kodach CPV ( §14.1 ust 1e )
- ◆ ○.9. Definicje i pojęcia użyte w Dokumentacji projektowej i SPECYFIKACJI

## TECHNICZNEJ WYKONANIA ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (§14.1 ust 1f )

- ◆ O.10. Dokumenty odniesienia (§14.1 ust 10)
- ◆ O.11. Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych (§14.1 ust 2)
- ◆ O.12. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn (§14.1 ust 3)
- ◆ O.13. Wymagania dotyczące środków transportu (§14.1 ust 4)
- ◆ O.14. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót (§14.1 ust 7)
- ◆ O.15. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących (§14.1 ust 9)
- ◆ O.16. Częściowe odbiory robót
- ◆ O.17. Końcowy odbiór robót
- ◆ O.18. Pogwarancyjny odbiór robót
- ◆ SST. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE ODBIORU I WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH zawierające:
  - 1/ wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje odcinków robót, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne. (§14.1 ust 5)
  - 2/ opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbioru wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia (§14.1 ust 6)
  - 3/ opis sposobu odbioru robót budowlanych (§14.1 ust 8)

## **O. CZĘŚĆ OGÓLNA**

(§14.1 ust 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji technicznej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, oraz programu funkcjonalno-użytkowych )

### **O.1. Zakres stosowania ST**

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH – ( ST ) stanowią część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować przed zleceniem i przy wykonaniu robót.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH stanowi zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości robót. Są one podstawą, której spełnienie warunkuje uzyskanie projektowanych [ odpowiednich ] cech eksploatacyjnych obiektu. SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH uwzględniają wymagania Zamawiającego i możliwość Wykonawcy w krajowych warunkach wykonawstwa robót.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH opracowane są w oparciu o obowiązujące akta prawne, normy, normatywy, wytyczne.

### **O.2. Nazwa nadana zamówienia przez zamawiającego**

(§14.1 ust 1a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r )

1. BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ,
2. ZBIORNIK NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE

### **O.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST**

(§14.1 ust 1b Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r )

Przedmiot i zakres robót ( wyszczególnienie robót podstawowych stanowiących pewien określony stopień scalenia robót możliwy do odebrania pod względem ilości i wymagań jakościowych ) objętych niniejszą SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ WYKONANIA ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST) stanowią wymagania techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych przy wykonaniu robót budowlano-montażowych.

### **O.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych**

(§14.1 ust 1c Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r )

Ze względu na istniejące zagospodarowanie terenu przy istniejącej remizie Ochotniczej Straży Pożarnej [ przewidywanej do rozbioru ] nie występuje potrzeba wykonywania robót tymczasowych,

### **O.5. Wykaz oraz zakres robót w Dokumentacji Projektowej**

(§14.1 ust 1b Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r )

Dokumentacja projektowa, którą Zamawiający prześle Wykonawcy po podpisaniu UMOWY będzie zawierać następujące części:

- PROJEKT BUDOWLANY
- INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA i OCHRONY ZDROWIA
- Przedmiary robót [ fakultatywnie ]

Podstawowy zakres robót:

- roboty budowlane w budynku o powierzchni całkowitej 217,99 m<sup>2</sup>
- budowa żelbetowego szczelnego zbiornika na nieczystości ciekłe pojemności 10 m<sup>3</sup>
- wewnętrzne instalacje wod-kan
- wodna instalacja centralnego ogrzewania z płytowymi grzejnikami stalowymi
- kotłownia olejowa o mocy 16 kW
- instalacje elektryczne
- przyłącze wodociągowe i kanalizacji sanitarnej do zbiornika na ścieki
- roboty drogowe

**0.5.1.** Dokumentacja projektowa, ST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zleceniodawcę stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

**0.5.2.** Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zleceniodawcę, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

**0.5.3.** Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH. Dane określone w dokumentacji projektowej i w SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

**0.5.4.** W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

**0.5.6.** W przypadku zamiany przez Wykonawcę materiałów określonych w dokumentacji projektowej, Wykonawca zobowiązany jest [przed podpisaniem umowy] własnym staraniem i na własny koszt, dokonać pozytywnych uzgodnień z autorem projektu technicznego na zastosowanie zaproponowanych zamiennych materiałów i urządzeń.

Parametry techniczno eksploatacyjne zaproponowanych przez Wykonawcę zamiennych materiałów i urządzeń muszą być równoważne z parametrami techniczno eksploatacyjnymi materiałów i urządzeń projektowanych.

W przypadku nie uzyskania zgody projektanta Wykonawca zobowiązany jest do zastosowania materiałów przewidzianych w dokumentacji technicznej, bez prawa dochodzenia zmiany wartości przedmiotu umowy.

**0.5.7.** Wykonawca zobowiązany jest w cenie UMOWY opracować następującą Dokumentację

- Projekt organizacji ruchu i objazdów tymczasowych na czas budowy ( fakultatywnie )
- Harmonogram robót
- Projekt zaplecza technicznego budowy ( fakultatywnie ).

## **0.6. Informacja o terenie budowy**

(§14.1 ust 1d Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r.)

### **0.6.1. Informacja o terenie budowy istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych**

Teren budowy, na którym wykonywane będą roboty zlokalizowany jest terenie działki nr. geod 183/1; 184 przy drodze z jezdnią asfaltową. Dojazd na teren budowy bezpośredni z ww drogi, na warunkach określonych przez Zleceniodawcę w trakcie przekazania terenu budowy.

### **0.6.2 Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Ochrona własności publicznej i prywatnej. Wykonawca odpowiedzialny jest za ochronę własności prywatnej i publicznej znajdującej się na terenie budowy, w zakresie określonym w protokole przekazania terenu budowy.

#### **0.6.3. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na: środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

#### **0.6.4. 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 oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

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

#### **0.6.5 Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie budowy, szczególnie w trakcie wykonywania robót spawalniczych. 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.

#### **0.6.6. Przekazanie terenu budowy**

1/ Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych [ umowie ] przekaze Kierownikowi Budowy [ Wykonawcy ] teren budowy.

2/ Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekaze Kierownikowi Budowy [ Wykonawcy ] równocześnie z przekazaniem terenu następujące dokumenty:

- Projekty budowlano - wykonawcze - 1 egz
- SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH [ ST ] – 1 egz
- Dziennik Budowy.

#### **0.6.7 Zaplecze dla potrzeb wykonawcy**

1/ Zamawiający na terenie budowy wyznaczy Wykonawcy miejsca przeznaczone na zlokalizowanie: obiektów tymczasowych zagospodarowania

2/ Zamawiający wskaże Wykonawcy miejsce do poboru wody, energii elektrycznej. Sposób opłaty za zużyta wodę, odprowadzenie ścieków oraz energię elektryczną określona zostanie w Protokole przekazania terenu budowy przy zachowaniu poniższych zasad:

- Opłata ryczałtowa - za zużyta przez Wykonawcę wodę, ścieki, energię.
- Opłaty wg wskazań podliczników [ licznik elektryczny, wodomierz ] za zużyta energią elektryczną, wodę i odprowadzone ścieków,

3/ Przejęcie terenu budowy powinno się odbyć w formie protokolarnej. Protokół powinien mieć formę protokołu zdawczo-odbiorczego, w którym należy określić kto, komu, kiedy, jaki teren i w jakim stanie przekazał. W protokole powinny się też znajdować wskazówki dla Kierownika budowy.

#### **0.6.8. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji robót aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

#### **0.6.9. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i z wszelkie materiały [ wyroby budowlane ] i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Zleceniodawcę.

#### **6.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe [ Urząd Gminy w Krynicy ] 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 i w sposób ciągły będzie informować Zleceniodawcę o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inspektora nadzoru

#### **6.11. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

### **7. Dokumenty Budowy**

#### **7.1. Dziennik Budowy ( przy wykonywaniu robót na podstawie Decyzji o pozwoleniu na budowę )**

Dziennik budowy lub Dziennik kontroli przebiegu robót stanowić będzie jako dokument prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Obowiązek bieżącego prowadzenia dziennika kontroli przebiegu robót spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru . Do dzienników należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

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

#### **7.2. Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się ponad to następujące dokumenty:

- a) kopia Decyzja o pozwoleniu na budowę ,
- b) protokół przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły techniczne odbioru robót [ odbiory częściowe, międzyoperacyjne ],
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję dotyczącą realizacji budowy.

### **0.7.3. 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.

### **0.8. Informacja o kodach CPV**

( §14.1 ust 1e Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r )

Wymagania ogólne zawarte w CZĘŚCI OGÓLNEJ należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi SZCZEGÓŁOWYMI SPECYFIKACJAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT obejmują wymagania ogólne dla niżej wymienionych robót budowlano remontowych i instalacyjno montażowych .

KOD CPV	OZNACZENIE W SST	ZAKRES SZCZEGÓŁOWYCH SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA ODBIORU ROBÓT ( SST )
45113000-4	Z	Roboty ziemne
45100000-8	R	Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
45262210-6	B.1	Roboty fundamentowe
45421150-0	B.2	Deskowanie
45262310-7	B.3	Zbrojenie konstrukcji z betonu
45262300-4	B.4	Roboty betoniarskie
45262320-0	B.5	Podłoża betonowe
45320000-6	B.6	Izolacje powłokowe do ochrony przeciwwilgociowej
45431000-0	B.7	Roboty posadzkowe
45262500-6	B.8	Roboty murowe
45421100-5	B.9	Stolarka okienna i drzwiowa
45410000-4	B.10	Roboty tynkarskie
45442000-7	B.11	Licowanie ścian ( okładziny
45440000-3	B.12	Roboty malarskie
45261100-5	B.13	Drewniane konstrukcje dachowe
45261300-7	B.14	Obróbki blacharskie, rury i rynny
45321000-3	B.16	Ocieplenie ścian
45233000-8	D	Roboty drogowe z kostki brukowej
45232410-9	S.1	Instalacja wod-kan
45331100-7	S.2	Przyłącze kanalizacyjne do zbiornika na ścieki
45232440-8	S.3	Przyłącze wodociągowe
45331100-7	S.4	Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania
45331100-7	S.5	Kotłownia olejowa
45310000-4	E	Instalacja elektryczna

### **0.9 Definicje i pojęcia użyte w Dokumentacji projektowej**

#### **i SPECYFIKACJI TECHNICZNEGO WYKONANIA ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

( §14.1 ust 1f Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r )

<> Aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna przydatności wyrobu budowlanego do zamierzonego stosowania, uzależniona od spełnienia wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób budowlany jest stosowany, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę;

<> BIOZ – Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w trakcie realizacji robót budowlanych na terenie budowy

- <> Bruzda instalacyjna - zagłębienie w ścianie lub posadzce budynku, specjalnie uformowane lub wykute w celu prowadzenia w nim przewodów, w tym także gazowych; bruzdy z przewodami gazowymi mogą być niewypełnione i odkryte, wypełnione materiałem budowlanym nie powodującym korozji przewodu lub przykryte ekranami z otworami wentylacyjnymi;
- <> Certyfikacja zgodności - działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub z właściwymi przepisami prawnymi
- <> Deklaracja zgodności - oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną;
- <> Dokumentacja powykonawcza - dokumentacja techniczna wraz z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie realizacji robót (budowy);
- <> Dziennik budowy - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem nadzoru, Wykonawcą i Projektantem.
- <> Inspektor Nadzoru inwestycyjnego - osoba [ osoby ] wyznaczone przez Zleceniodawcę spełniające obowiązki nadzoru inwestorskiego określone w Prawie budowlanym i rozporządzeniach wykonawczych
- <> Kierownik Budowy - jest jednym z uczestników procesu budowlanego. Jest osobą odpowiedzialną za prawidłowe wykonanie obiektu budowlanego w sposób zgodny z zatwierdzonym projektem, przepisami, PN, oraz ST. Kierownik Budowy jest odpowiedzialny za wszystkie zdarzenia na terenie budowy.
- <> Krajowa deklaracja zgodności - oświadczenie producenta stwierdzające, na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną. Jest to dokument niezbędny do wprowadzenia wyrobu budowlanego do obrotu w systemie krajowym.
- <> Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru Kierownika projektu.
- <> Odbiór końcowy obiektu - komisyjny odbiór zakończonych robót na obiekcie, przeprowadzony po zgłoszeniu w Dzienniku budowy przez Wykonawcę zakończenia robót potwierdzonego przez Inspektora Nadzoru.
- <> Podwykonawca – jednostka wykonująca roboty na obiekcie na podstawie umowy z Wykonawcą [ Generalnym Wykonawcą ]
- <> Producent - jednostka produkcyjna wytwarzająca produkt budowlany, należy przez to rozumieć także upoważnionego przedstawiciela producenta.
- <> Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej;
- <> Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- <> Rysunki - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.
- <> Sprzedawca - podmiot przekazujący innemu podmiotowi wyrób budowlany wprowadzony do obrotu w celu jego dalszego przekazania bądź zastosowania w obiekcie budowlanym.
- <> ST - SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
- <> STOR - SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy
- <> Teren budowy - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.
- <> Użytkownik - instytucja eksploatująca obiekty i instalacje po przekazaniu do użytku.
- <> Właściwy organ - organy nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości
- <> Wykonawca - [ Generalny Wykonawca ] jednostka produkcyjna [ przedsiębiorstwo ], wykonująca określony zakres robót wynikający z umowy zawartej ze Zleceniodawcą.
- <> Wyrób budowlany - rzecz ruchoma, bez względu na stopień jej przeobrażenia, przeznaczona do obrotu, wytworzona w celu zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową i mającą wpływ na spełnienie wymagań podstawowych, o których mowa w art. 5 Prawa budowlanego.
- <> Zleceniodawca – Inwestor finansujący przebudowę obiektów

<> Znak budowlany - zastrzeżony znak wskazujący zapewnienie odpowiedniego stopnia zaufania, to znaczy, że dany wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną.

## **0.10 Dokumenty odniesienia - Podstawa opracowania SPECYFIKACJI TECHNICZNEGO WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

(§14.1 ust 10 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r.)

### **0.10.1. Wykaz ustaw, rozporządzeń i innych przepisów prawnych**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r z późniejszymi zmianami - Prawo budowlane [ Dz. U. 89 poz. 414 ] art. 62 ust. 1c; art. 62 ust. 6.1; art. 62 ust. 6.2.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o zmianie ustawy - Prawo budowlane [ Dz. U. 93 poz. 888 ]
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r o normalizacji [ Dz. U. z 2002 r nt 169 poz 1386 ]
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12,04,2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania [ Dz. U nr 75 poz. 690 ]. 8
- Ustawa Prawo zamówień publicznych [ Dz. U. z 2004 r nr 19 poz 177 nr 96 poz 956, nr 116 poz 1207, nr 145 poz 1537 ]
- Ustawa o zamówieniach publicznych 3 lipca 1998 r [ Dz. U 1998 r nr 119 poz 773 ]
- Rozporządzenie Ministra SWiA z dnia 26,02,1999 w sprawie metod i podstaw kosztorysu inwestorskiego
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. Nr 130, poz. 1389), ustalającym, że podstawą do sporządzenia kosztorysu inwestorskiego jest m. in. specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz programu funkcjonalno-użytkowego. ( obowiązuje od 2,10,2004)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 I W sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, p02 38, z 2002 r. Nr 134, poz. 1130 oraz z 2003 r. Nr 175, poz. 1704).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz. U. Nr 138. poz. 1554).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107, poz. 679 oraz z 2002 r. Nr 8, poz. 71, Nr 25, poz. 256).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 113, poz. 728).
- 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) - obowiązuje od 13 czerwca 2003 r., z wyjątkiem rozdziału 2 (systemy oceny zgodności wyrobów budowlanych) i rozdziału 3 (znakowanie CE), które wchodzi w życie z dniem uzyskania przez Rzeczpospolitą Polską członkostwa w Unii Europejskiej
- Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. Nr 19, poz. 231).
- 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) - obowiązuje od 11.07.2003 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie książki obiektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1134) - obowiązuje od 11.07.2003 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2003 r. w sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórki oraz zamiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego (Dz. U. Nr 120~ poz. 1131) -
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony



przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121, poz. 1138)

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie warunków bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 19 marca 2003 r. Nr 47, poz. 401) - obowiązuje od dnia 20 września 2003 r.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, do użytkowania których można przystąpić po przeprowadzeniu przez właściwy organ obowiązkowej kontroli (Dz. U. Nr 120, poz. 1128)

#### **○.10.2. Wykaz Norm Państwowych**

<b>Nr Normy</b>	<b>Opis Polskiej Normy</b>
PN-ISO 9836-1997	Właściwości użytkowe w budownictwie. Określenie i obliczenie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych
PN-91/B-01010	Oznaczenia literowe w budownictwie - zasady ogólne - oznaczenia podstawowych wielkości.
PN-70/B-01025	Projekty budowlane - oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno – budowlanych
PN-60/B-01029	Projekty architektoniczno - budowlane - wymiarowanie na rysunkach
PN-60/B-01030	Projekty budowlane - oznaczenia graficzne materiałów budowlanych
PN-88/B-01040	Rysunek konstrukcyjno budowlany – zasady ogólne
PN-91/B-02020	Wymagania cieplne budynków – wymagania i obliczenia.
PN-71/B-02380	Oświetlenie wnętrz światłem dziennym - warunki ogólne
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe - tynki zwykłe - wymagania i badania.
PN-75/B-12001	Cegła pełna wypalana z gliny – zwykła
PN-74/B-12002	Cegła drażniona wypalana z gliny – dziurawka
PN-88/B-30000	Cement portlandzki.
PN-90/B-30020	Wapno.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-B-30041	Spoiva gipsowe - Gips budowlany
PN-80/B-02480	Piasek drobny, średni i gruby
PN-70/5028-12	Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem okrągłym i kwadratowym
PN-EN 104	Płytki i płyty ceramiczne podłogowe i ścienne – Oznaczanie odporności na szok termiczny
PN-EN 106	Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o niskiej nasiąkliwości wodnej ( $E \leq 3\%$ - Grupa A I)
PN-EN 177	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $3\% < E \leq 6\%$
PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-81/B-10700.01	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne Wymagania i badania.
PN-B-01706/Az1	Instalacje wodociągowe . Wymagania w projektowaniu
PN-81/B-10700.00	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
PN-83/B-10700.04	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu
PN-84/B-10732	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne . Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-72/B-14753	Kanalizacja. Rury kanalizacyjne kielichowe
PN-77/H-04419	Próby szczelności
PN-81/C-89203	Kształtki kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu
PN-IEC 309-2+AC:1996	Gniazda wtyczkowe i wtyczki do instalacji przemysłowych. Wymagania dotyczące zamienności wyrobów z zestykami tulejkowo-kołkowymi. Wymagania bezpieczeństwa dotyczące żarówek. Żarówki z żarnikiem wolframowym do użytku domowego i podobnych ogólnych celów oświetleniowych
PN-79/E-06314	Elektryczne oprawy oświetleniowe zewnętrzne
PN-88/E-08501	Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa
PN-91/E-90100	Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do odbiorników ruchomych i przenośnych. Ogólne wymagania i badania

PN-92/E-05009.41	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa
PN-91/E-05009.43	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed prądem przetężeniowym
PN-92/E-05009.54	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne
PN-93/E-05009.61	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze

## **0.11. Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

(§14.1 ust 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r.)

Wymagania dotyczą materiałów występujących w kilku SST. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów stosowanych w poszczególnych robót - podane są w poszczególnych SST,

Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości - poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm

Wyrób budowlany może być wprowadzony do obrotu, jeżeli nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, to znaczy ma właściwości użytkowe umożliwiające prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym, w których ma być zastosowany w sposób trwały, spełnienie wymagań podstawowych. Dopuszcza się poniższe sposoby oznakowania wyrobów:

1) oznakowanie CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo znakowania europejską; aprobatą techniczną; bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną; z wymaganiami podstawowymi;

2) oznakowanie polskim znakiem budowlanym;

3/ Wszelkie stosowane wyroby budowlane [ materiały ] powinny być nowe, odpowiadać

Polskim Normom [ 0.10.2.] oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie jak również co najmniej jeden z niżej wymienionych dokumentów:

<> atesty

<> certyfikaty

<> aprobatę techniczną ITB

<> certyfikat zgodności

## **0.12. Wymagania dotyczące maszyn, sprzętu i narzędzi**

(§14.1 ust 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r.)

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 oraz w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru.

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

Wykonawca dostarczy [ na życzenie ] Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, mogą na życzenie Inspektora nadzoru zastąpione na odpowiednie dla wykonania określonego zakresu robót budowlanych..

## **0.13. Wymagania dotyczące środków transportu**

(§14.1 ust 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r.)

### **0.13.1 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 i wskazaniach Inspektora nadzoru .

**O.13.2 Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych.**

Wymagania dotyczące środków transportu

- ♦ 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 i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.
- ♦ 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 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.

**O.14 Zasady przedmiaru i obmiaru robót**

(§14.1 ust 7 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r.)

LP	ROBOTY i ZASADY WYLICZANIA ILOŚCI	Jedn. miary
1	Roboty rozbiórkowe obiektów betonowych, żelbetowych wraz odwiezieniem gruzu na składowisko na teren budowy.	m <sup>3</sup>
2	Demontaż i montaż różnych elementów występujących na ścianach.	Szt
3	Tynki i gładzie oblicza się jako powierzchnie zmniejszone o otwory większe od 1 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
4	Wymiana drzwi wewnętrznych wraz z ościeżnicami	m <sup>2</sup>
5	Ścianki działowe	m <sup>2</sup>
6	Podłoża betonowe	m <sup>2</sup>
7	Okładziny wewnętrzne oblicza się jako faktyczne powierzchnie	m <sup>2</sup>
8	Posadzki z płytek ceramicznych	m <sup>2</sup>
9	Malowanie farbami wodnymi i emulsyjnymi ścian i sufitów oblicza wg powierzchni pomniejszonej o: - powierzchnie większą od 3,0 m <sup>2</sup> w przypadku malowania równocześnie nadproża i ościeżnicy - otwory o powierzchni większej od 3,0 m <sup>2</sup> dolicza się do powierzchni malowanych ościeży.	m <sup>2</sup>
10	Przewody z rur stalowych, PE, PVC	M
11	Wyposażenie kanalizacyjne i wodociągowe: elementy białego montażu	Szt
12	Dodatki za podejścia kanalizacyjne i wodociągowe	szt
13	Armatura odcinająca, zawory czepalne, itp.	szt

UWAGA: Szczegółowe zasady wyliczania ilości jednostki miary dla innych niż w powyższym zestawieniu można przyjąć z ZAŁOŻEŃ SZCZEGÓŁOWYCH zawartych w poszczególnych KNR, lub KNNR,

**O.15. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

(§14.1 ust 9; ust 12 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r.)

Prace towarzyszące są to prace niezbędne do wykonania robót podstawowych nie zaliczanych do robót tymczasowych, w tym geodezyjne wytyczanie i inwentaryzacja powykonawcza.

– nie dotyczy

**O.16. Częściowe odbiory robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorowi częściowemu,

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych 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 robót 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.

## **O.17. Końcowy [ ostateczny ] odbiór robót**

### **O.17.1. Zasady końcowego odbioru robót**

Odbiór końcowy [ ostateczny ] polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zleceniodawcę.

Inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy lub Dziennika kontroli przebiegu robót potwierdza fakt zakończenia robót. Wpis powinien być dokonany nie później jak 5 dni po wpisie Kierownika budowy o zakończeniu robót.

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

### **O.17.2**

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, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach 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 i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

### **O.17.2. Podstawowe dokumenty przy końcowym odbiorze robót**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół końcowego odbioru robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do końcowego odbioru robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań, zgodne z SST
3. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST
4. rysunki inwentaryzacyjne przewodów podpodłogowych
5. protokół badania jakości wody
6. protokoły z technicznych odbiorów instalacji sanitarnych
7. protokoły z częściowych odbiorów robót
8. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie ze SPECYFIKACJĄ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH oraz SZCZEGÓŁOWYMI SPECYFIKACJAMI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.
9. Protokół kominiarski

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

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

### **O.18. Pogwarancyjny odbiór robót**

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie O.17 „Końcowy odbiór robót”.

## **SST - SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

KOD CPV <b>45113000-4</b>	POZ <b>Z</b>	<b>SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - roboty ziemne</b>
45111100-0	Z1.	<u>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE</u> 1/ Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych. 2/ Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty budynków zasadnicze linie budynków i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na ławach powinno być sprawdzone przez Inżyniera i potwierdzone protokołarnie zapisem w dzienniku budowy 3/ Prace geodezyjne niezbędne do wykonania wykopu pod budynek powinny co najmniej obejmować: a) wytyczenie obrysu budynku do wykonania robót ziemnych, b) wyznaczenie osi ścian konstrukcyjnych budynku na ławach ciesielskich 4/ Wykopy powinny być wykonywane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do następnego etapu robót
45111100-0	Z.2	<u>OGÓLNE WARUNKI WYKONYWANIA ROBÓT ZIEMNYCH</u> 1/ Wykonawca winien wstrzymać wykonywanie wykopów w warunkach atmosferycznych powodujących ich nadmierne zawilgocenie 2/ W czasie wykonywania wykopów na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za bezpieczeństwo obszaru przyległego do wykopów, wraz ze znajdującymi się tam budowlami. Jeżeli na terenie robót ziemnych zostaną stwierdzone urządzenia podziemne nie objęte dokumentacją projektową (kable, przewody itp.) bądź niewypały, wówczas roboty należy przerwać i powiadomić o tym fakcie Inżyniera, który podejmie decyzję odnośnie kontynuacji robót. 3/ Wykopy powinny być wykonane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu 4/ Odspojone grunty przydatne do budowy nasypów powinny być a) bezpośrednio przemieszczone w nasyp b) załadowane na środki transportowe i przewiezione na odkład w rejonie terenu budowy do późniejszego wykorzystania c) załadowane na środki transportowe i przewiezione na nasyp 5/ Grunty o małej nośności zalegające bezpośrednio w miejscu przewidzianego nasypu powinny być usunięte w sposób i w zakresie ustalonym z Inspektorem nadzoru
45110000-1	Z.3	<u>RECZNE ROBOTY ZIEMNE</u> 1/ Do ręcznego odspajania gruntów należy stosować narzędzia: szufla, łopata, szpadel prostokątny, szpadel zaokrąglony, oskard z dziobem i dłutem, oskard dwudziobowy, kilof, motyka 2/ Zaleca się przy ręcznym odspajaniu gruntów stosowanie następujących narzędzi: szuflę – do odspajania i dobywania gruntów sypkich lub rozluźnionych; łopaty - do odspajania i wydobywania gruntów mało zwięzłych; szpachle (rydle) -do odspajania i dobywania gruntów

		mało i średnio zwięzłych; oskardy, kilofy - do odspajania gruntów średnio zwięzłych (np. ility, zbite gliny, żwiry); kilofy, dragi - do odspajania gruntów zwięzłych i skalistych spękanych
45110000-1	Z.4	<p><u>PODŁOŻA PIASKOWE LUB ŻWIROWE</u></p> <p>W gruntach suchych, piaszczystych, żwirowo – piaszczystych, gliniasto – piaszczystych podłożem jest grunt naturalny.</p> <p>W gruntach nawodnionych podłoże należy wykonać z warstwy tłucznia lub żwiru grubości 15 cm.</p> <p>Podsypka powinna spełniać następujące wymagania: nie powinna zawierać cząstek większych niż 2 mm,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nie powinna być zmrożona</li> <li>- nie powinna zawierać ostrych kamieni lub innego rodzaju łamanego materiału</li> </ul>
45110000-1	Z.5	<p><u>ZASYPYWANIE WYKOPÓW</u></p> <p>1/ Zasypywanie wykopów powinno być dokonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nich robót</p> <p>2/ Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych a w przypadku gdy jest to technicznie uzasadnione powinno być odwodnione</p> <p>3/ Do zasypywania wykopów powinien być używany grunt wydobyty z tego samego wykopu, nie zamrażnięty i bez zanieczyszczeń (np. ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp.), jeśli w dokumentacji technicznej nie przewidziano odrębnych warunków technicznych zasypywania wykopu</p>
45110000-1	Z.6	<p><u>ZAGĘSZCZANIE</u></p> <p>1/ Jeżeli w dokumentacji technicznej nie przewidziano innego sposobu zagęszczania gruntu przy zasypywaniu wykopów, to układanie i zagęszczanie gruntu powinno być dokonywane warstwami o grubości dostosowanej do przyjętego sposobu zagęszczania i wynoszącej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) nie więcej niż 25 cm - przy stosowaniu ubijaków ręcznych i wałowaniu,</li> <li>b) od 0,5 do 1 m. - przy ubijaniu ubijakami o działaniu udarowym (żabami) lub ciężkim tarczami (grubość warstwy należy dobierać do ciężaru płyty i wysokości ich spadania, jedna nie może być ona większa niż średnica płyty),</li> <li>c) ok. 0,4 m. - przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi.</li> </ul> <p>2/ Nasypywanie warstw gruntu, ich zagęszczenie w pobliżu ścian obiektów powinno być dokonywane w taki sposób, aby nie powodowało uszkodzenia warstw izolacji wodochronnej lub przeciwwilgociowej, jeżeli taka została wykonana</p> <p>3/ Grubość warstwy zagęszczanego gruntu powinna być określona doświadczalnie Dostosowana do sprzętu użytego do zagęszczenia. Próbnego zagęszczenie powinno być wykonywane zgodnie wytycznymi opracowanymi dla danego rodzaju robót ziemnych, akceptowanymi przez Inspektora nadzoru. Przy dokonywaniu próbnego zagęszczenia danego rodzaju gruntu powinna być określana:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a/ wilgotność optymalna gruntu w odniesieniu do sprzętu przewidzianego do zagęszczenia, największa dopuszczalna grubość zagęszczonej warstwy gruntu,</li> <li>b/ najmniejsza liczba przejść danym rodzajem sprzętu dla uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia gruntu</li> </ul> <p>4/ Grubość warstwy zagęszczanego gruntu nie powinna być większa niż</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 15 cm - przy zagęszczaniu ręcznym,</li> <li>b) 20 cm - przy zagęszczaniu walcami,</li> <li>c) 40 cm - przy zagęszczaniu walcami okołowanymi, wibracyjnymi, wibratorami lub ubijakami mechanicznymi,</li> <li>d) 100 cm - przy zagęszczaniu ciężkimi wibratorami lub ubijarkami. W przypadku zagęszczenia gruntu spoistego w warstwie przewidzianej do zagęszczenia nie powinno być brył gruntu o wymiarach większych niż 15 cm, a wymiar brył nie powinien wynosić więcej niż połowa grubości zagęszczanej warstwy gruntu.</li> </ul> <p>5/ Wilgotność gruntu w czasie jego zagęszczania powinna być zbliżona do wilgotności optymalnej. W przypadku gdy wilgotność gruntu przeznaczonego do zagęszczania wynosi</p>

		<p>mniej niż 80% wilgotności optymalnej, zagęszczaną warstwę gruntu należy zwilżyć wodą; w przypadku gdy wilgotność gruntu jest większa niż 1,25 wilgotności optymalnej, grunt przed przystąpieniem do zagęszczania powinien być przesuszony w sposób naturalny, a w przypadkach technicznie uzasadnionych- w sposób sztuczny przez dodanie mielonego wapna palonego oraz wapna hydratyzowanego lub popiołów lotnych.</p> <p>6/ Wilgotność optymalna gruntu oraz jego masa powinny być wyznaczona laboratoryjnie. Jeżeli nie ma możliwości dokonania oznaczeń laboratoryjnych, to wilgotność optymalną gruntu na potrzeby ich zagęszczania można przyjmować:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 10% -dla piasków,</li> <li>b) 12% - dla piasków gliniastych i glin piaszczystych,</li> <li>c) 13%-dla glin</li> <li>d) 19% - dla iłów, glin ciężkich, pyłów i lessów</li> </ul> <p>7/ Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien być ustalony w laboratorium polowym w zależności od poziomu zalegania warstwy gruntu w nasypie lub wykopie oraz możliwości stosowania stałej kontroli zagęszczania gruntu. W przypadku zagęszczenia gruntu i jednoczesnej kontroli, wskaźnik zagęszczenia gruntu nie powinien być mniejszy niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 0,95 - dla górnych warstw nasypu zalegających na głębokość do 1,20 m.</li> <li>b) 0,90 - dla warstw nasypu zalegających poniżej 1,20 m.</li> </ul> <p>8/ Zagęszczenie warstwy gruntu powinno być dokonywane możliwie szybko, tak aby nie nastąpiło nadmierne przesuszenie lub nawilgocenie gruntu</p>
45110000-1	Z.6	<p><b>ODBIÓRY MIEDZYOPERACYJNE - roboty ziemne</b> - Przy wykonywaniu wykopów pod rurociągi i studnie kontroli podlegają</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- usytuowanie początku i końca wykopu oraz lokalizacja studni (dopuszczalne odchyłki wynoszą [ + - ] 5 cm w planie oraz [ + - ] 1 cm w profilu)</li> <li>- długość ciągu – pomiaru należy dokonać taśmą mierniczą (dopuszczalne odchyłki wynoszą do [ + - ] 50 cm),</li> <li>- równość dna wykopu – sprawdzenia dokonuje się łatą długości 4 m co 20 m (dopuszczalne odchyłki wynoszą [ + - ] 3 cm)</li> <li>- rodzaj i jakość wykonanego zabezpieczenia ścian wykopu. Przy wykonywaniu zasypki kontrola robót polega na wizualnym sprawdzeniu czy usunięto umocowanie ścian oraz czy grunt używany do zasypki wolny jest od kamieni.</li> </ul> <p>2) Kontroli podlega również technologia wykonania i wskaźnik zagęszczenia wykonanej zasypki na każdej dziennej działce roboczej, co najmniej w dwóch miejscach. Zmniejszenie wskaźnika zagęszczenia w stosunku do zakładanego nie może być większe niż 0,04, przy czym może ono występować maksymalnie w 20 % losowo pobranych próbach.</p>
<b>KOD CPV 45000000-7</b>	<b>POZ B</b>	<b>SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - roboty budowlane</b>
<b>45262210-6</b>	<b>B.1</b>	<b>ROBOTY FUNDAMENTOWE</b>
45262210-6	B.1.1	<p>Przed przystąpieniem do wykonywania fundamentu, przy ustaleniu rzeczywistego poziomu posadowienia budowli, należy uwzględnić następujące czynniki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) głębokość występowania różnych warstw gruntów,</li> <li>b) wody gruntowe i przewidywane zmiany ich poziomu,</li> <li>c) występowanie czynnych procesów geologicznych, jak gruntów pęczniących, zapadowych, wysadzinowych, osuwisk itp.,</li> <li>d) Projektowaną niweletę powierzchni terenu w sąsiedztwie fundamentów, poziom posadzek pomieszczeń podziemnych itp.,</li> <li>e) głębokość posadowienia sąsiednich budowli,</li> <li>f) głębokość przemarzania gruntów</li> </ul>
45262210-6	B.1.2	<p>1/ Przed przystąpieniem do posadowienia obiektu należy, niezależnie od danych zawartych w projekcie, dokonać komisijnego rozeznania w wykopie rzeczywistego układu warstw gruntowych oraz właściwości fizycznych mechanicznych gruntów i określić głębokość występowania warstw nośnych, licząc od poziomu posadowienia obiektu.</p>

		<p>2/ Fundament powinien być ułożony na takiej głębokości, przy której obciążenia przekazane przez budowlę na grunt nie wywołują szkodliwych osiadań podłoża gruntowego (ściśliwość gruntu lub wypieranie gruntów). Niedopuszczalne jest wykonywanie fundamentów bezpośrednich na gruntach o dużej ściśliwości (np. torfy, namuły, grunty spoiste w stanie miękkoplastycznym), jeżeli projekt nie przewidywał inaczej.</p> <p>3/ Przed przystąpieniem do wykonywania fundamentów głębokość rzeczywistego przemarzania gruntów w miejscu posadowienia obiektu powinna być sprawdzona. Jeżeli uzyskanie dokładnych danych o przemarzaniu gruntów nie jest możliwe, należy głębokość przemarzania gruntów przyjmować zgodnie z normą państwową.</p> <p>4/ Wykopy pod fundamenty należy wykonać w taki sposób, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu rodzimego poniżej podstawy fundamentu</p> <p>5/ Jeżeli zachodzi konieczność wyrównania podłoża do projektowanego poziomu posadowienia (np. wskutek przekopania albo usunięcia słabego gruntu), można stosować podsypkę piaskowo-żwirową lub chudy beton. Warstwa betonu nie powinna być grubsza od 1/4 szerokości fundamentu.</p> <p>6/ Wyrównanie podłoża pod stopę fundamentową podsypką piaskowo-żwirową powinno być wykonane z czystego piasku o uziarnieniu średnim lub grubym albo z pospółki piaskowej lub żwiru</p>
45262210-6	B.1.3	<p>1/ Żelbetowe fundamenty bezpośrednie należy wykonywać na uprzednio ułożonej warstwie dobrze ubitego chudego betonu (np. klasy B7,5) o wilgotnej konsystencji. Grubość warstwy chudego betonu powinna wynosić co najmniej 6 cm.</p> <p>2/ Świeżo ułożoną mieszankę betonową w fundamentach bezpośrednich należy chronić przed wstrząsami oraz uderzeniami przez co najmniej 36 godzin od zakończenia betonowania w warunkach, gdy temperatura otoczenia nie spadła poniżej +10°C. W przypadkach wystąpienia niższej temperatury, czas ochronny betonu w okresie jego wiązania i twardnienia należy przedłużyć do czasu uzyskania przez beton co najmniej 50% wymaganej 28-dniowej wytrzymałości na ściskanie.</p>
45110000-1	B.1.4	<p><b>ODBIÓR MIĘZYOPERACYJNY PODŁOŻA</b></p> <p>Do robót fundamentowych można przystąpić po odbiorze podłoża pod fundament, co powinno być stwierdzone w protokole odbioru oraz zapisem w dzienniku robót. W przypadku gdy zgłoszono zastrzeżenia, wykonywanie dalszych robót fundamentowych może mieć miejsce dopiero po przedłożeniu przez inwestora zaktualizowanej dokumentacji technicznej danego fundamentu</p>
45110000-1	B.1.5	<p><b>ODBIÓR MIĘZYOPERACYJNY FUNDAMENTÓW</b></p> <p>Odbiór fundamentów polega na sprawdzeniu: prawidłowości ich usytuowania w planie, poziomu posadowienia zgodnie z dokumentacją techniczną, prawidłowości wykonania robót ciesielskich, zbrojarskich, betonowych, żelbetowych, murowych i izolacyjnych. Odbiór tych robót powinien być dokonywany sukcesywnie. Wyniki odbioru powinny być zapisane w protokołach odbioru robót zanikających. Odchylenia w poziomach spadów konstrukcji fundamentowych nie powinny być większe niż 5 cm.</p>
<b>45422000-1</b>	<b>B.2</b>	<b>DESKOWANIA</b>
45422000-1	B.2.1	<p>Deskowanie tradycyjne powinno być wykonywane z inwentaryzowanych tarcz. Jeżeli przeznaczone jest ono do konstrukcji z betonu monolitycznego, należy zastosować elementy stężające i pomocnicze w postaci desek dociskowych, zastrzałów, rozperek itp.</p>
45422000-1	B.2.2	<p><b>ODBIÓR MIĘZYOPERACYJNY DESKOWAN</b></p> <p>1/ Przy odbiorze deskowań do wykonywania konstrukcji z betonu należy sprawdzać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) przekroje i rozstawy stojaków (podpór) oraz ich usztywnienie (niezmiennność w trakcie betonowania),</li> <li>b) Szczelność deskowania,</li> <li>c) wartość roboczej strzałki ugięcia, jeżeli taka była przewidziana,</li> <li>d) prawidłowość wykonania deskowania w poziomie i pionie,</li> <li>e) usunięcie z deskowań wszelkich zanieczyszczeń,</li> <li>f) powleczenie deskowania preparatami zmniejszającymi przyczepność betonu,</li> </ul>



		g) sprawdzenie dopuszczalnych odchyłek wymiarowych. 2/ Jeżeli wszystkie sprawdzenia dadzą dodatni wynik, deskowanie należy uznać za wykonane prawidłowo. W przypadku gdy chociaż jedno ze sprawdzeń da ujemny wynik, należy deskowanie uznać w całości lub w części za wykonane niewłaściwie. W razie uznania całości lub części deskowania jako wykonanych niewłaściwie należy ustalić zakres napraw deskowania i odnotować to w protokole z oceny deskowań. W przypadku gdyby wykonane deskowanie zagrażało bezpieczeństwu obiektu lub powstała by możliwość jego deformacji w trakcie betonowania, deskowanie należy uznać za niezgodne z wymaganiami i powinno być rozebrane oraz wykonane ponownie.
45422000-1	B.2.3	<u>ODBIÓR MIĘZYOPERACYJNY DESKOWAŃ</u> 1/ Przy odbiorze deskowań do wykonywania konstrukcji z betonu należy sprawdzać: a) przekroje i rozstawy stojaków (podpór) oraz ich usztywnienie (niezmiennność w trakcie betonowania), b) Szczelność deskowania, c) wartość roboczej strzałki ugięcia, jeżeli taka była przewidziana, d) prawidłowość wykonania deskowania w poziomie i pionie, e) usunięcie z deskowań wszelkich zanieczyszczeń, f) powleczenie deskowania preparatami zmniejszającymi przyczepność betonu, g) sprawdzenie dopuszczalnych odchyłek wymiarowych. 2/ Jeżeli wszystkie sprawdzenia dadzą dodatni wynik, deskowanie należy uznać za wykonane prawidłowo. W przypadku gdy chociaż jedno ze sprawdzeń da ujemny wynik, należy deskowanie uznać w całości lub w części za wykonane niewłaściwie. W razie uznania całości lub części deskowania jako wykonanych niewłaściwie należy ustalić zakres napraw deskowania i odnotować to w protokole z oceny deskowań. W przypadku gdyby wykonane deskowanie zagrażało bezpieczeństwu obiektu lub powstała by możliwość jego deformacji w trakcie betonowania, deskowanie należy uznać za niezgodne z wymaganiami i powinno być rozebrane oraz wykonane ponownie. 3/ Dopuszczenie deskowania do układania w nich zbrojenia i układania mieszanki betonowej powinno być potwierdzone zapisem w protokole z odbioru deskowania i w dzienniku budowy
45422000-1	B.2.4	<u>ROZBIÓRKA DESKOWAŃ</u> 1/ Usunięcie deskowania i rusztowania konstrukcji żelbetowej może nastąpić, gdy beton osiągnie wymaganą projektem wytrzymałość, stwierdzoną na próbkach przechowywanych w warunkach zbliżonych do warunków dojrzewania betonu w konstrukcji lub stwierdzoną nieniszczącymi metodami badań 2\ Usuwanie deskowania powinno być przeprowadzone w sposób wykluczający uszkodzenie powierzchni rozdeskowanych konstrukcji oraz elementów deskowań. 3/ Rozbiórkę deskowań tradycyjnych należy przeprowadzać ostrożnie aby nie niszczyć materiału; materiał uzyskany z rozbiórki należy oczyścić z gwoździ i zaprawy, posegregować i przygotować do ponownego wykorzystania
<b>45262310-7</b>	<b>B.3</b>	<b>ZBROJENIE KONSTRUKCJI Z BETONU</b>
45262310-7	B.3.1	<u>MATERIAŁY DO WYKONANIA ZBROJENIA</u> Do zbrojenia konstrukcji z betonu należy stosować pręty ze stali klasy A-0 gatunku StOS, klasy A-I gatunków St3SX i St3SY, klasy A-II gatunków 18G2 i 20G2Y, klasy A-I 11 gatunku 34GS, klasy A-I 11 N gatunku 20G2W, drut klasy D-I ciągniony na zimno ze stali gatunku St2S oraz zgrzewane siatki zbrojeniowe z drutu klasy D-I i Dp-I ze stali gatunków St2S i 10G. Dopuszcza się do zbrojenia konstrukcji z betonu inne rodzaje stali, nie określone normami państwowymi, na podstawie świadectwa dopuszczenia dostosowania w budownictwie wydane przez ITB.
45262310-7	B.3.2	<u>WYKONANIE ZBROJENIA</u> W elementach zbrojonych z betonu rozciągane pręty zbrojeniowe kotwi się w betonie za pomocą: odcinków prostych, odcinków prostych zakończonych hakami, pętli oraz prętów poprzecznych połączonych z prętami kotwionymi za pomocą zgrzewania punktowego (garbowego). Pręty zbrojeniowe zaleca się tak ukształtować aby ich zakotwienie w konstrukcji żelbetowej

		znajdowało się w strefie ściskanej danego elementu								
45262310-7	B.3.3	<u>ODBIÓR MIĘDZYOPERACYJNY ZBROJENIA KONSTRUKCJI Z BETONU</u> Zbrojenie wszystkich elementów że powinno być poddane kontroli przed zabetonowaniem. Kontrola zbrojenia obejmuje: a) oględziny, b) badanie zgodności wykonania zbrojenia z obowiązującymi przepisami, c) badanie zgodności wymiarów zbrojenia z projektem,								
45262300-4	B.4.	<b>ROBOTY BETONIARSKIE</b>								
45262300-4	B.4.1	<u>MATERIAŁY DO ROBÓT BETONIARSKICH</u> 1/ Do betonów należy stosować cementy odpowiadające wymaganiom podanym w normach państwowych Do wykonania betonu może być użyty cement magazynowany i chroniony przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z cementami innych marek i rodzajów 2/ Okres pomiędzy datą wysłania cementu z wytwórni a datą użycia cementu nie powinien być dłuższy niż: a) 30 dni przy cementach szybko twardniejących, b) 45 dni przy cementach portlandzkich marki 450 i wyżej, c) 3 miesiące przy innych rodzajach cementu. Cementy dostarczone w workach, a różniące się rodzajem, marką oraz świadectwem jakości, powinny być magazynowane oddzielnie w sposób umożliwiający ich łatwe rozróżnienie 3/ Kruszywo do betonu różniące się asortymentem (klasą petrograficzną, rodzajem, frakcją, gatunkiem i marką) należy magazynować w osobnych usypiskach oddzielonych od siebie w taki sposób, aby zabezpieczyć składowanie kruszywa przed zmieszaniem								
45262300-4	B.4.2	<u>PRZYGOTOWANIE MIESZANKI BETONOWEJ</u> 1/ Przy ustalaniu składu betonu zaleca się ustalać proporcje cementu i wody w sposób obliczeniowy. Proporcje te można również ustalić doświadczalnie 2/ Mieszanka betonowa powinna być zużyta w możliwie krótkim okresie od momentu jej zarobienia. Dopuszczalne czasy zużycia mieszanki betonowej określa poniższe zestawienie <table><tr><td><u>Temperatura zewnętrzna</u></td><td><u>Najdłuższy okres przetrzymywania mieszanki, (h)</u></td></tr><tr><td>+20°C</td><td>1,0</td></tr><tr><td>Powyżej +20°C</td><td>1,0 – 0,75</td></tr><tr><td>Poniżej +20°C</td><td>1,5</td></tr></table> 3/ Dodawanie dodatkowej wody do mieszanki na stanowisku formowania w celu polepszenia jej urabialności jest niedopuszczalne	<u>Temperatura zewnętrzna</u>	<u>Najdłuższy okres przetrzymywania mieszanki, (h)</u>	+20°C	1,0	Powyżej +20°C	1,0 – 0,75	Poniżej +20°C	1,5
<u>Temperatura zewnętrzna</u>	<u>Najdłuższy okres przetrzymywania mieszanki, (h)</u>									
+20°C	1,0									
Powyżej +20°C	1,0 – 0,75									
Poniżej +20°C	1,5									
45262300-4	B.4.3	1/ Należy unikać przemieszczenia mieszanki betonowej za pomocą łopat, gdyż występuje niekorzystne zjawisko napowietrzania beton oraz segregacja kruszywa 2/ Przy niewielkich ilościach mieszanki betonowej zaleca się jej dostarczenie na miejsce ułożenia za pomocą wózków kołowych lub taczek, z tym że napełnianie tych urządzeń powinno być dokonywane bezpośrednio z betoniarki. 3/ Transport kruszyw_ Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczony przed zanieczyszczeniem i nadmierny zawilgoceniem 4/ Transport mieszanki betonowej_ Dla przewożu mieszanki betonowej Wykonawca zapewni takie środki transportowe, które nie spowodują segregacji składników, zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki i obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych								
45262300-4	B.4.4	<u>ODBIÓR MIĘDZYOPERACYJNY BETONU</u> 1\ Doświadczalne sprawdzenie wytrzymałości betonu należy przeprowadzać w każdym przypadku, gdy wymagana wytrzymałość betonu na ściskanie wynosi co najmniej 30 MPa i we wszystkich pozostałych, gdy: a) brak świadectwa stwierdzającego jakość cementu przy jednoczesnym braku danych o jego rzeczywistych cechach wytrzymałościowych, b) cement był magazynowany niezgodnie z postanowieniami norm państwowych, c) stosuje się dodatki lub domieszki, w których działanie w określonych warunkach								

		<p>wykonywania betonu nie było uprzednio sprawdzone</p> <p>2/ Wytrzymałość betonu może być sprawdzona przed upływem 28 dni w sposób podany w normach państwowych, z wyjątkiem przypadku w którym czas dojrzewania próbek powinien wynosić 28 dni</p>
45262300-4	B.4.5	<p><b>BETONOWANIE</b></p> <p>1/ Przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:</p> <p>a) wykonanie deskowania, rusztowań, usztywnień, pomostów itp.</p> <p>b) wykonanie zbrojenia,</p> <p>c) przygotowanie powierzchni betonu poprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,</p> <p>d) wykonanie wszystkich robót zanikających np. warstw izolacyjnych, szczelin dylatacyjnych,</p> <p>e) prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność zamocowania elementów kotwiących zbrojenie i deskowanie formujące kanały, przepony oraz innych elementów ustalających położenie armatury</p> <p>f) gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania.</p> <p>2/ Deskowanie i zbrojenie powinno być bezpośrednio przed betonowaniem oczyszczone ze śmieci, brudu, płatków rdzy, ze zwróceniem uwagi na oczyszczenie dolnej części słupków i ścian</p> <p>3/ Woda pozostała w zagłębieniach betonu powinna być usunięta</p> <p>4/ Wysokość swobodnego zarzucania mieszanki betonowej o konsystencji wilgotnej i gęsto-plastycznej nie powinna przekraczać 3 m.</p> <p>5/ Układanie mieszanki betonowej powinno być wykonywane przy zachowaniu następujących warunków ogólnych:</p> <p>a) w czasie betonowania należy stale obserwować zachowanie się deskowań i rusztowań, czy nie następuje utrata prawidłowości kształtu konstrukcji,</p> <p>b) szybkość i wysokość wypełnienia deskowania mieszanką betonową powinny być określone wytrzymałością i sztywnością deskowania przyjmującego parcie świeżo ułożonej mieszanki,</p> <p>c) w okresie upalnej, słonecznej pogody ułożona mieszanka powinna być niezwłocznie zabezpieczona przed nadmierną utratą wody,</p> <p>d) w czasie deszczu układana i ułożona mieszanka betonowa powinna być niezwłocznie chroniona przed wodą opadową; w przypadku gdy na świeżo ułożoną mieszankę betonową spadła nadmierna ilość wody powodująca zmianę konsystencji mieszanki, należy ją usunąć,</p> <p>e) w miejscach w których skomplikowany kształt deskowania formy lub gęsto ułożone zbrojenie utrudnia mechaniczne zagęszczanie mieszanki, należy dodatkowo stosować zagęszczenie ręczne za pomocą sztychowania.</p> <p>6/ Układanie mieszanki betonowej powinno być wykonywane przy zachowaniu następujących warunków ogólnych:</p> <p>a) w czasie betonowania należy stale obserwować zachowanie się deskowań i rusztowań, czy nie następuje utrata prawidłowości kształtu konstrukcji,</p> <p>b) szybkość i wysokość wypełnienia deskowania mieszanką betonową powinny być określone wytrzymałością i sztywnością deskowania przyjmującego parcie świeżo ułożonej mieszanki,</p> <p>c) w okresie upalnej, słonecznej pogody ułożona mieszanka powinna być niezwłocznie zabezpieczona przed nadmierną utratą wody,</p> <p>d) w czasie deszczu układana i ułożona mieszanka betonowa powinna być niezwłocznie chroniona przed wodą opadową; w przypadku gdy na świeżo ułożoną mieszankę betonową spadła nadmierna ilość wody powodująca zmianę konsystencji mieszanki, należy ją usunąć,</p> <p>e) w miejscach w których skomplikowany kształt deskowania formy lub gęsto ułożone zbrojenie utrudnia mechaniczne zagęszczanie mieszanki, należy dodatkowo stosować zagęszczenie ręczne za pomocą sztychowania.</p>
45262300-4	B.4.6	<p><b>ODBIÓR MIĘDZYOPERACYJNY W CZASIE BETONOWANIA</b></p> <p>1/ Podczas robót betonowych należy przeprowadzać systematyczną kontrolę dla bieżącego ustalania;</p>

		<p>a) jakości składników betonu oraz prawidłowości ich składowania,</p> <p>b) dozowania składników mieszanki betonowej,</p> <p>c) jakości mieszanki betonowej w czasie transportu, układania i zagęszczania,</p> <p>d) cech wytrzymałościowych betonu,</p> <p>e) prawidłowości przebiegu twardnienia betonu, terminów rozdeskowania oraz częściowego lub całkowitego obciążenia konstrukcji</p> <p>2/ Kontrola betonu powinna obejmować sprawdzenie wszystkich cech technicznych podanych w niniejszych warunkach technicznych oraz ewentualnie innych cech zaznaczonych w dokumentacji technicznej.</p> <p>Dokumentacja techniczna kontroli jakości powinna zawierać wszystkie wyniki badań betonu przewidzianych planem kontroli</p> <p>3/ Dla każdej partii betonu powinno być wystawione przez producenta zaświadczenie o Jakość betonu. Nr. data zaświadczenia należy wpisać do Dziennika Budowy, fakt zastosowania betonu zgodnie z Zaświadczeniem winien potwierdzić Inspektor Nadzoru</p> <p>Najdłuższy okres na wystawienie zaświadczenia o jakości nie może być dłuższy niż miesiące, licząc od daty rozpoczęcia produkcji betonu zaliczanego do danej partii. Zaświadczenie o jakości powinno zawierać następujące dane merytoryczne:</p> <p>a) charakterystykę betonu, jak klasę betonu, jego cechy fizyczne oraz inne niezbędne dane,</p> <p>b) wyniki badań kontrolnych wytrzymałości betonu na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badania,</p> <p>c) wyniki badań dodatkowych (nasiąkliwość, mrozoodporność, wodoodporność),</p> <p>d) okres, w którym wyprodukowano daną partię betonu,</p> <p>Dokumentacja kontroli betonu powinna w sposób ścisły odzwierciedlać jakość i ilość użytych składników oraz sposób i warunki wykonania, twardnienia, a także rzeczywiste cechy betonu znajdującego się w konstrukcji.</p>
<b>45262320-0</b>	<b>B.5</b>	<b>PODŁOŻA BETONOWE</b>
45262320-0	B.5.1	<p><u>CZYNNOŚCI PRZYGOTOWAWCZE</u></p> <p>Przed przystąpieniem do betonowania należy oczyszczone powierzchnie elementów prefabrykowanych dokładnie zwilżyć przez kilkakrotne obfite polanie wodą. W chwili rozpoczynania betonowania powierzchnie powinny być dobrze wilgotne, jednak bez nadmiaru wody stojącej, np. w zagłębieniach.</p>
45262320-0	B.5.2	<p><u>WYKONANIE PODŁOŻA BETONOWEGO</u></p> <p>Podłoże powinno być wykonane z materiałów nie wpływających szkodliwie na istniejące stropy.</p>
45262320-0	B.5.3	<p>1/ Rozstaw szczelin dylatacyjnych termicznych podłoża betonowego lub z zaprawy cementowej (gładzi) powinien wynosić w przypadku:</p> <p>a) betonu wyrównawczego ułożonego ze spadkiem na płytach dachowych 3-6 m,</p> <p>b) gładzi cementowej na płytach dachowych 2-4 m.,</p> <p>c) gładzi cementowej ułożonej na płytach izolacji termicznej 1,5-2 m.</p> <p>2/ Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna być dwukrotnie większa od obliczonych odkształceń termicznych. Dla krajowych warunków klimatycznych szerokość szczelin termicznych powinna wynosić 20-40 mm, a szerokość szczelin obwodowych, tj. Oddzielających podłoże od wszystkich stałych elementów budynku lub budynków sąsiednich ok. 20 mm. Szerokość szczelin termicznych podłoża z gładzi cementowej powinna wynosić 5-20 mm.</p>
45262320-0	B.5.4	<p><u>ODBIÓR MIĘDZYOPERACYJNY</u></p> <p>1) Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- po wykonaniu warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym.</li> <li>- podczas układania podkładu,</li> <li>- po całkowitym stwardnieniu podkładu i wykonaniu badania wytrzymałości na ściskanie na próbkach kontrolnych.</li> </ul> <p>2) Odbiór powinien obejmować:</p> <p>a/ sprawdzenie materiałów</p>

		<p>b/ sprawdzenie prawidłowości ułożenia warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym. jeżeli jest ona wymagana,</p> <p>c/ sprawdzenie w czasie wykonywania podkładu jego grubości w dowolnych; 3 miejscach w pomieszczeniu: badania należy przeprowadzić metodą przekłuwania z dokładnością do 1 mm,</p> <p>d/ sprawdzenie wytrzymałości podkładu na ściskanie i zginanie przez ocenę laboratoryjnie przeprowadzonych badań próbek kontrolnych pozostawionych w czasie wykonania podkładów; badania powinny być przeprowadzone dla podkładów cementowych i anhydrytowych. Badania powinny być wykonywane nie rzadziej niż 1 raz na 100 m<sup>2</sup> podkładu.</p> <p>e/ sprawdzenie równości podkładu przez przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach dwumetrowej łaty kontrolnej odchylenia stanowiące prześwity między łatą i podkładem należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,</p> <p>f/ sprawdzenie odchylen od płaszczyzny poziomej lub określonej wyznaczonym spadkiem za pomocą dwumetrowej łaty kontrolnej i poziomnicy; odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,</p> <p>g/ sprawdzenie prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych, izolacyjnych i przed' skurczowych.</p> <p>3/ Kontrolę prawidłowości wykonania podłoża należy przeprowadzić szczegółowo przed przystąpieniem do robót posadzkowych lub izolacyjnych. Prześwit między powierzchnią podłoża a łatą kontrolną o długości 2 m nie powinien być większy niż 5 mm i nie powinien wynikać z uskoków między poszczególnymi elementami podłoża</p>
45320000-6	B.6	<b>IZOLACJE POWŁOKOWE DO OCHRONY PRZECIWWILGOCIOWEJ</b>
45320000-6	B.6.1	<p><u>WYKONANIE ROBÓT IZOLACYJNYCH</u></p> <p>Izolacje powłokowe z mas asfaltowych lub mas asfaltowych modyfikowanych bez wkładek wzmacniających mogą być stosowane tylko do przeciwwilgociowej ochrony zewnętrzne fundamentów, ścian piwnicznych itp. Liczba nakładanych warstw mas asfaltowych lub asfaltowych modyfikowanych powinna być zgodna z wymaganiami dokumentacji technicznej, lecz nie mniejsza niż dwie, a łącznie grubość tych warstw nie mniejsza niż 2 mm. W przypadku stosowania asfaltów lub lepików asfaltowych na gorąco powinny być one podgrzewane do temperatury 160 - 180 °C. Temperatura lepiku asfaltowego podczas jego rozprowadzania na podkładzie nie powinna być niższa niż 140 °C</p>
45320000-6	B.6.2	<p>1/ Izolacje powłokowe z lepików smołowych mogą być stosowane w tym samym zakresie co izolacje powłokowe z mas asfaltowych, jednakże w ograniczeniu do obiektów gospodarczych. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji powłokowych z lepików smołowych w budynkach wewnątrz pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi. Liczba nakładanych warstw lepiku smołowego powinna być zgodna z wymaganiami dokumentacji technicznej, lecz nie mniejsza niż dwie, a łącznie grubość tych warstw nie mniejsza niż 2 mm.</p> <p>2/ Lepik powinien być podgrzany do 120-140° C, a jego temperatura w trakcie rozprowadzania na podkładzie nie powinna być niższa niż 110°C.</p> <p>3/ Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0-1,5 mm.</p>
45320000-6	B.6.3	Izolacje powłokowe z żywic syntetycznych bez wkładek wzmacniających z włókien szklanych mogą być stosowane jako samodzielne izolacje przeciwwilgociowe na powierzchniach do 20 m <sup>2</sup> . Grubość izolacji powłokowych z żywic syntetycznych nie może być mniejsza niż 0,6 mm.
45320000-6	B.6.4	<p>1/ Izolacje przeciwwilgociowe przeznaczone do ochrony warstw ocieplających (np. pod podłogowych) przed wodą zarobową z zaprawy na niej układanej mogą być wykonane z jednej warstwy z folii PE grub 0,5 mm Folia bitumo- i olejoodporna może być klejona do podłoża lub układana luzem.</p> <p>2/ Do klejenia jej do podłoża należy stosować lepik asfaltowy bez wypełniaczy Grubość warstwy lepiku powinna wynosić około 1,5 mm, Obrzeża przyklejonej folii na szerokości zakładów należy chronić przed zanieczyszczeniem lepikiem.</p> <p>3/ Folie powinny być łączone na zakłady szerokości 3-5 cm</p>
45431000-0	B.7	<b>ROBOTY POSADZKARSKIE</b>

45321000-3	B.7.1	<p><u>PODKŁADY POD POSADZKI</u></p> <p>1/ Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie 12 MPa, na zginanie 3 MPa</p> <p>2/ W podkładzie cementowym powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) w miejscu przebiegu dylatacji konstrukcji budynku,</li> <li>b) oddzielające fragmenty powierzchni o różniących się wymiarach</li> </ul> <p>Do wypełnienia szczelin dylatacyjnych w posadzce należy stosować kity trwałe plastyczne</p> <p>3/ Jeżeli projekt przewiduje spadek posadzki w kierunku kratki ściekowej, podkład powinien być wykonany ze spadkiem</p> <p>4 Wilgotność podkładów pod wykładziny nie może być większa niż podkładu cementowego - 3%, płyt wiórowych 9%. Wilgotność podkładu powinna być zbadana bezpośrednio przed przystąpieniem do układania wykładziny gumowej, a wynik pomiaru należy wpisać do dziennika kontroli przebiegu robót. Badanie wilgotności podkładu należy do obowiązków wykonawcy robót podłogowych</p> <p>5/ Podkład wykazujący usterki powierzchni należy wyrównać odpowiednią masą wygładzającą; grubość warstwy wygładzającej powinna wynosić 1-2 mm.</p>
45431100-8	B.7.2	<p><u>WYKONANIE POSADZEK - WYMAGANIA OGÓLNE</u></p> <p>Temperatura powietrza w pomieszczeniach w których wykonuje się posadzki nie powinna być niższa niż 15°C i powinna być zapewniona co najmniej na kilka dni przed wykonywaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania kleju.</p> <p>Do wykonywania posadzki z wykładzin można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych oraz po zakończeniu wszystkich robót instalacyjnych, łącznie z przeprowadzeniem prób ciśnieniowych instalacji.</p>
45431100-8	B.7.3	<p><u>WYKONANIE POSADZEK Z PŁYTEK CERAMICZNYCH</u></p> <p>1/ Za pomocą kleju można mocować ceramiczne płytki posadzkowe [ np. GRESS ] na dokładnie wyrównanym podkładzie, na równej i gładkiej powierzchni betonowych podłożu o dostatecznej wytrzymałości. Powierzchnie te pod względem ich równości i gładkości powinny co najmniej spełniać wymagania dla tynku dwuwarstwowego kat. III.</p> <p>2/ Klej należy nakładać na podłoże za pomocą ząbkowanej metalowej szpachli warstwą o grubości ok. 2 mm, wykonanie fragmentu okładziny na nałożonej każdorazowo warstwie kleju powinno nastąpić w ciągu 15 minut. Przykładając płytkę do podłoża, należy ją przesunąć o 10-15 mm po powierzchni powleczonej klejem do pozycji, jaką ma zająć płytka w układanej warstwie;</p> <p>3/ Klej należy nakładać na podłoże za pomocą ząbkowanej szpachli warstwą o grubości ok. 2 mm, wykonanie fragmentu okładziny na nałożonej każdorazowo warstwie kleju powinno nastąpić w ciągu 15 minut.</p> <p>4/ Przykładając płytki do podłoża należy ją przesunąć o 10-15 mm po powierzchni powleczonej klejem do pozycji, jaką ma zająć płytka w układanej warstwie; przesunięcie to nie powinno powodować zgarnięcia kleju na podłożu. Szerokość spoin powinna być nie większa niż 0,5 mm. W odstępach nie większych niż 3 m należy pozostawiać spoiny dylatacyjne o szerokości 2-3 mm. Wszelkie zabrudzenia i resztki kleju należy natychmiast usunąć szmatką zwilżoną w czystej wodzie.</p>
45431100-8	B.7.4	<p><u>ODBIORY MIĘDZYOPERACYJNE POSADZEK Z PŁYTEK CERAMICZNYCH</u></p> <p>Badanie materiałów okładzinowych i klejów należy przeprowadzać pośrednio na podstawie certyfikatów. Bezpośrednio należy sprawdzać dobór kolorystyczny płytek, brak rys lub odprysków itp.</p> <p>Badanie gotowej posadzki z płytek ceramicznych układanych na klej powinno polegać na sprawdzeniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) należytego przylegania do podkładu przez lekkie opukiwanie okładziny w kilku dowolnie wybranych miejscach: głuchy dźwięk wskazuje na nieprzyleganie okładziny do podkładu,</li> <li>b) prawidłowości przebiegu spoin przez naciągnięcie cienkiego sznura wzdłuż dowolnie wybranych spoin poziomych i pionowych i pomiar odchyleń z dokładnością do 1 mm (sprawdzenie za pomocą poziomnicy i pionu murarskiego),</li> </ul>



		<p>c) prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny przy zachowaniu spadku w kierunku wpustów podłogowych</p> <p>d) wizualnym szerokości styków i prawidłowości ich wypełnienia, a w przypadkach budzących wątpliwości - przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm,</p> <p>e) jednolitości barwy płytek</p>
<b>45262500-6</b>	<b>B.8</b>	<b>ROBOTY MUROWE</b>
45262500-6	B.8.1	<p><u>MATERIAŁY - BADANIA</u></p> <p>Przy odbiorze cegły należy przeprowadzać na budowie następujące badania</p> <p>a) sprawdzenie zgodności masy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,</p> <p>b) przeprowadzenie próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* wymiarów i kształtu cegły,</li> <li>* liczby szczerb i pęknięć,</li> <li>* odporności na uderzenia,</li> <li>• przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla</li> </ul> <p>Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub</p> <p>Jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6 mm nie może przekraczać:</p> <p>a) dla cegły klasy 5 -15% cegieł badanych,</p> <p>c) dla cegły klasy 7,5, 10, 15 i 20 -10% cegieł badanych.</p> <p>Nasiąkliwość cegły budowlanej pełnej klasy 20 i 15 nie powinna być wyższa niż 22%, klasy 10 - nie wyższa niż 24%, a klasy 7,5 i 5 nie określa się. Do ścian zewnętrznych zaleca się stosować cegły o nasiąkliwości nie większej niż 16%.</p> <p>Odporność cegły na uderzenia powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m. na inne cegły nie rozpadała się na kawałki. Może natomiast wystąpić pęknięcie cegły lub jej wyszczerbienie. Liczba cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być wyższa niż: a) dla 15 sprawdzanych cegieł - 2 sztuki,</p> <p>b) dla 25 sprawdzanych cegieł - 3 sztuki, c) dla 40 sprawdzanych cegieł - 5 sztuk.</p>
45262500-6	B.8.2	<p><u>WYKONANIE ZAPRAW MURARSKICH</u></p> <p>Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie</p> <p>Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu; poszczególne rodzaje zapraw powinny być zużyte w ciągu: a) zaprawa wapienna - 8 godzin,</p> <p>b) zaprawa cementowo-wapienna - 3 godziny,</p> <p>c) zaprawa cementowa - 2 godziny</p> <p>d) zaprawa cementowo-gliniana - 2 godziny,</p> <p>e) zaprawa wapienno-gipsowa - 0,5 godziny,</p> <p>d) zaprawa gipsowa - bezpośrednio po zarobieniu i nie dłużej niż 5 minut</p> <p>W przypadku wzrostu temperatury otoczenia powyżej +25°C okres zużycia zapraw podany powyżej powinien być skrócony do 30 minut</p>
45262500-6	B.8.3	<p>1/ Do zapraw przeznaczonych do wykonywania robót murowych należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.</p> <p>2/Do zapraw cementowych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych marki 25 i 35 oraz cement murarski marki 15 (do zapraw niższych marek); stosowanie do zapraw murarskich innych cementów portlandzkich powinno być uzasadnione technicznie. Do zapraw cementowych mogą być stosowane cementy hutnicze, pod warunkiem że temperatura otoczenia co najmniej w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż 5°C. W przypadku konieczności uzyskania zaprawy białej lub o wymaganym zabarwieniu należy stosować cement portlandzki biały lub dodawać do zapraw odpowiednie barwniki mineralne.</p> <p>Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowych dodatków uplastyczniających (plastyfikatorów) lub uszczelniających i przyspieszających wiązanie albo twardnienie. Stosowanie tych dodatków powinno być zgodne z instrukcjami i wytycznymi, a dodatki</p>

		<p>powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie przez ITB.</p> <p>4/ Przy mechanicznym lub ręcznym mieszaniu należy najpierw mieszać składniki sypkie (cement i kruszywo), aż do uzyskania jednolitej mieszaniny, a następnie dodać wodę i mieszać w dalszym ciągu aż do uzyskania jednorodnej masy zaprawy</p>
45262500-6	B.8.4	<p><u>ROBOTY MURARSKIE</u></p> <p>1/ Cegły lub inne elementy 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 wodą. Przy wykonywaniu murów silnie obciążonych na zaprawie cementowej, konieczne jest moczenie cegły suchej.</p> <p>2/ Stosowanie cegły, bloków lub pustaków kilku rodzajów i klas jest dozwolone, jednak pod warunkiem przestrzegania zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły, bloków lub pustaków jednego wymiaru i jednej klasy.</p> <p>3/ W zwykłych murach ceglanych, jeśli nie ma szczególnych wymagań należy przyjmować grubość normową spoiny:</p> <p>a) 12 mm w spoinach wspornych (poziomych), przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,</p> <p>b) 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna – 5 mm.</p> <p>Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach ściany</p>
45262520-2	B.8.5	<p><u>PRZEWODY WENTYLACYJNE</u> Pustaki wentylacyjne z pustaków silikatowych lub ceramicznych o wymiarach 190x190mm (typ A), 240x190 mm (typ B) i 240x240 mm (typ C), produkowane w dwóch odmianach dla typu B (odmiana 1 - z otworem w szerszej ścianie i odmiana 2 - z otworem w węższej ścianie bocznej), powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-76/B-12006. Pustaki przeznaczone do wykonania przewodów:</p> <p>a) powinny przy lekkim uderzeniu młotkiem stalowym wydawać dźwięk czysty, a nie stłumiony lub głuchy,</p> <p>b) nie mogą mieć pęknięć i rys przechodzących przez całą grubość ścianek pustaka oraz odprysków naruszających szczelność ich ścianek. Pustaki wentylacyjne ceramiczne mogą być stosowane w każdym rodzaju budownictwa ogólnego bez omurowania, w przypadkach gdy nie zachodzi możliwość ich uszkodzenia w czasie normalnej eksploatacji pomieszczenia, a usytuowanie tych przewodów nie powoduje ich oziębiania.</p>
45262520-2	B.8.6	<p><u>ODBIORY</u></p> <p>1. Podstawę dla odbioru robót murowych stanowią następujące dokumenty:</p> <p>a) dokumentacja techniczna wymieniona</p> <p>b) Dziennik kontroli przebiegu robót,</p> <p>c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę przez producentów,</p> <p>d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót szczególnie zanikających, jeżeli odbiory te nie były odnotowywane w dzienniku robót</p> <p>e) wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli takie były zlecane przez budowę (np. w odniesieniu co do radioaktywności lub zdrowotności niektórych wyrobów),</p> <p>f) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem końcowym</p> <p>2. Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych, ale po osadzeniu stolarki (ościeżnic).</p>
45262520-2	B.8.7	<p><u>ODBIÓR MIĘDZYOPERACYJNY WBUDOWANYCH OŚCIEŻNIC DRZWIOWYCH</u></p> <p>1) Odchylenie od pionu lub od poziomu dla ościeżnic drzwiowych i okiennych nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż 3 mm na całej długości stojaka lub nadproża ościeżnicy,</p> <p>2) Największe dopuszczalne zwichrowanie ościeżnicy z płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm.</p>
45421100-5	B.9.	<b>STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA,</b>



45421100-5	B.9.1	<u>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE</u> związane z wymiana stolarki drzwiowej w istniejącym budynku 1) zdjęcie skrzydeł drzwiowych przewidywanych do wymiany 2) wykucie z muru ościeżnic drzwi wewnętrznych ,
45421100-5	B.9.2	<u>MONTAŻ OŚCIEŻNIC</u> 1/ Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeżnic, w przypadku występujących. wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić. 2/ Otwór w murze powinien mieć wymiary większe od wymiarów zewnętrznych przewidywanych ościeżnic drzwiowych i okiennych o ok. 5 mm do 10 mm na każda stronę 3/ Szczeliny powstałe pomiędzy : ościeżem i ościeżnicą po osadzeniu ościeżnicy w ścianie zewnętrzne należy wypełnić na obwodzie materiałem izolacyjnym, dopuszczonym do wykonywania tego rodzaju robót odpornym lub zabezpieczonym .przed korozją biologiczną. W ścianach murowanych z elementów gipsowych elementy stalowe powinny być zabezpieczone przed korozją 4/ Mocowanie kotew. na zewnętrznej stronie ościeżnicy należy zakleszczyć i przykręcić kotwy, kotwy należy mocować w odległości 150 mm - max. 200 mm od wewnętrznego narożnika drzwi , odległość pomiędzy sąsiednimi kotwami powinna wynosić 500 mm do 700 mm, wzdłuż poziomej części ramy. 5/ Ustawienie ościeżnicy w otworze okiennym lub drzwiowym w poziomie i pionie. do ustawienia należy stosować kliny drewniane starając się je rozmieścić w miejscach planowanego kotwienia do muru (kliny stosować parami), Prawdliwość i dokładność ustawienia ościeżnicy kontrolujemy mierząc przekątne (różnice ) w przekątnych nie mogą przekraczać 0,5 mm dodatkowe zamocowania powinny znajdować się przy wszystkich pionowych słupkach. 6/ Zamocowania ościeżnic należy dokonać za pomocą: łączników typu zaczepów , wkrętów wkręcanych, kołków rozporowych itp. Mocowanie ościeżnic za pomocą gwoździ do ościeża jest zabronione. 7/ Podczas montażu należy zwrócić uwagę. aby poprzez zbyt mocne przykręcanie nie rozciąga ościeżnic w tym celu należy w sąsiedztwie wkrętów pomiędzy mur a ościeżnicę włożyć na czas dokręcania podkładki dystansowe. 8/ Wkręty mocujące dokręcać na przemian do przeciwległych ścian ościeża. Usunięcie klinów. poza tymi, które stabilizują, ościeżnicę w pionie
45421100-5	B.9.3	<u>SKRZYDŁA DRZWIOWE</u> Rodzaj skrzydeł drzwiowych oraz wyposażenie w zamknięcia i zamki określa zestawienie stolarki budowlanej.
45421100-5	B.9.4	<u>PARAPETY OKIENNE</u> Osadzenie parapetów [ konglomerat itp. ] ; w tym celu należy wykuć w pionowych powierzchniach ościeży bruzdy dostosowane do grubości parapetu. Następnie wyrównać zaprawą mur podokienny z małym spadkiem w kierunku pomieszczenia i osadzić parapet na zaprawie cementowej.
45421100-5	B.9.5	<u>OKNA PVC</u> 1/ Zamocowania ościeżnic należy dokonać za pomocą: łączników typu zaczepów , wkrętów wkręcanych, kołków rozporowych itp. Mocowanie ościeżnic za pomocą gwoździ do ościeża jest zabronione. 2/ Mocowanie kotew do muru. kotwy można odpowiednio odkształcać tak, aby przylegały do ściany; Podczas montażu należy zwrócić uwagę. aby poprzez zbyt mocne przykręcanie nie rozciąga ościeżnic w tym celu należy w sąsiedztwie wkrętów pomiędzy mur a ościeżnicę włożyć na czas dokręcania podkładki dystansowe. Wkręty mocujące dokręcać na przemian do przeciwległych ścian ościeża. Usunięcie klinów. poza tymi, które stabilizują, ościeżnicę w pionie 3/ Zamocowane okno należy uszczelnić pod .względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżnicą a ościeżem materiałem izolacyjnym do)puszczonym do

		<p>stosowania do tego celu [ np. pianki uszczelniające ] . Zabrania się uszczelniania przestrzeni między ościeżem i ościeżnicą sznurem smołowym lub innymi materiałami włóknistymi zabezpieczonymi przed korozją biologiczną środkami wydzielającymi związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.</p> <p>4/ Wypełnienie szczelin między murem ościeżnicę, przy użyciu piany poliuretanowej. Należy zwrócić uwagę, aby nie spowodować wybrzuszeń ościeżnicy (światło ościeżnicy na dole, w środku i na górze powinno być takie same). Pianka poliuretanowa po nałożeniu rozpręża się wypełniając wolną przestrzeń, dlatego należy pamiętać, żeby wypełnić tylko 35% przestrzeni uszczelniającej. O ile przestrzeń po rozprężeniu pianki nie będzie wypełniona całkowicie, należy ją uzupełnić powtórnie po utwardzeniu pierwszej warstwy;</p> <p>5/ Po osadzeniu okna należy odpowiednio wyrównać zaprawą cementową ze spadkiem na zewnątrz fragment ściany pod oknem i wykonać obróbki blacharskie dokładnie umocowane we wrębie progu ościeżnicy.</p> <p>6/ Osadzone okno po wykonaniu wszystkich prac związanych z jego osadzeniem należy dokładnie zamknąć</p>
45421100-5	B.9.6	<p><b>ODBIÓR MIĘDZYOPERACYJNY</b></p> <p>1/ Ustawienie drzwi okien należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości okna, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż: - 2 mm. przy do 1 m:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 mm - do 2 m długości przekątnej.</li> <li>- 4 mm - powyżej 2 m długości przekątnej</li> </ul> <p>Po ustawieniu skrzydła drzwiowego należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu skrzydła. Skrzydła powinny rozwierać się swobodnie, a okucia działać bez zahamowań przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnicy</p> <p>2/ Zakres odbiorów międzyoperacyjnych dotyczy poniższych faz robót,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- demontaż starej stolarki i przygotowanie otworów</li> <li>- montaż ościeżnic drzwi wewnętrznych</li> <li>- montaż drewnianych skrzydeł drzwiowych</li> <li>- montaż dodatkowych zamków w drzwiach</li> <li>- prawidłowość działania zamków i zamknięć</li> <li>- wykończenie ościeży</li> <li>- montaż parapetów okiennych</li> </ul>
<b>45410000-4</b>	<b>B. 10</b>	<b>ROBOTY TYNKARSKIE</b>
45410000-4	B.10.1	<p><b>WYKONANIE TYNKÓW</b></p> <p>1/ Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe.</p> <p>2/ Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i 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 ITB</p> <p>3/ W murze ceglanym spoiny powinny być nie zapelnione zaprawą na głębokość 10-15 mm od lica muru. Jeżeli mur jest wykonany na spoiny pełne, należy je wyskrobać na głębokość jak wyżej lub zastosować specjalne środki zapewniające należyłą przyczepność tynku do podłoża.</p> <p>4/ 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 muru należy zwilżyć wodą.</p> <p>5/ Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty. Woda zarobowa powinna spełniać wymagania podane w normie państwowej na wodę do celów budowlanych</p>

45410000-4	B.10.2	<p><u>WYKONANIE GŁADZI TYNKARSKICH</u></p> <p>1/ Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.</p> <p>2/ Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.</p> <p>3/ Zaprawa stosowana do wykonania gładzi powinna mieć konsystencję odpowiadającą 7 -10 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Należy stosować zaprawy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) wapienne (1:3, 1:2,5 lub 1:2)</li> <li>b) cementowo-wapienne w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, w tynkach narażonych na zawilgocenie 1:1:2,</li> </ul> <p>4/ Zaleca się wykonanie gładzi z mas gipsowych z zastosowaniem gipsu szpachlowego,</p> <p>5/ Gładź powinna być starannie wygładzona packą drewnianą, metalową lub styropianową</p>
45410000-4	B.10.3	<p><u>ODBIORY MIĘDZYOPERACYJNE</u></p> <p>1/ Odchylenia promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) dla tynków kategorii II i III - 7 mm,</li> <li>b) dla tynków kat. IV i V - 5 mm,</li> </ul> <p>Dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków kat. II-IV nie powinny być większe niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) na całej wysokości kondygnacji -10 mm,</li> <li>b) na całej wysokości budynku - 30 mm.</li> </ul> <p>Dopuszczalne są miejscowe nierówności tynków pospolitych o szerokości i głębokości 1mm i długości do 50 mm w liczbie 3 nierówności na 10 m<sup>2</sup> tynku.</p> <p>2/ Dla wszystkich odmian tynków są niedopuszczalne następujące wady:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) wykwyty w postaci nalotu wykryształizowanych na powierzchni tynków roztworów soli, przenikających z podłoża, pleśni itp.,</li> <li>b) trwałe ślady zacieków na powierzchni,</li> <li>c) odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności pyłku do podłoża.</li> </ul>
45442000-7	B.11	<b>LICOWANIE ŚCIAN ( OKŁADZINY )</b>
45442000-7	B.11.1	<p><u>MATERIAŁY</u></p> <p>1/ Okładziny wewnętrzne mogą być wykonywane z płytek ceramicznych szklwionych, płytek kamionkowych zwykłych.</p> <p>2/ Badanie materiałów okładzinowych i klejów należy przeprowadzać pośrednio na podstawie certyfikatów. Bezpośrednio należy sprawdzać dobór kolorystyczny płytek, brak rys lub odprysków itp.</p>
45442000-7	B.11.4	<p><u>WYKONANIE ROBÓT OKŁADZINOWYCH</u></p> <p>Podłoże pod okładziny ceramiczne stanowią otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych z cegły .</p> <p>Na dokładne wyrównanie podłoża z tynku cementowo – wapiennego nakłada się kleje np. klej lateksowy extra, Polacet, osakrylowy.</p> <p>Do wypełnienia szczelin dylatacyjnych należy stosować kity trwale plastyczne</p>
45442000-7	B.11.5	<p>Klej należy nakładać na podłoże za pomocą ząbkowanej szpachli warstwą o grubości ok. 2 mm, wykonanie fragmentu okładziny na nałożonej każdorazowo warstwie kleju powinno nastąpić w ciągu 15 minut.</p> <p>Przykładając płytki do podłoża należy ją przesunąć o 10-15 mm po powierzchni powleczonej klejem do pozycji, jaką ma zająć płytka w układanej warstwie; przesunięcie to nie powinno powodować zgarnięcia kleju na podłożu. Szerokość spoin powinna być nie większa niż 0,5 mm. W odstępach nie większych niż 3 m należy pozostawiać spoiny dylatacyjne o szerokości 2-3 mm.</p> <p>Wszelkie zabrudzenia i resztki kleju należy natychmiast usunąć szmatką zwilżoną w czystej wodzie.</p> <p>Odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe</p>

		niż 2 mm/m., odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej Temperatura powietrza wewnętrznego lub zewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.
45442000-7	B.11.6	<u>ODBIÓR MIEDZYOPERACYJNY OKŁADZINY</u> powinno polegać na sprawdzeniu: a) należytego przylegania do podkładu przez lekkie opukiwanie okładziny w kilku dowolnie wybranych miejscach: głuchy dźwięk wskazuje na nieprzyleganie okładziny do podkładu, b) prawidłowości przebiegu spoin przez naciągnięcie cienkiego sznura wzdłuż dowolnie wybranych spoin poziomych i pionowych i pomiar odchyłeń z dokładnością do 1 mm (sprawdzenie za pomocą poziomnicy i pionu murarskiego), c) prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny przez przyłożenie w prostokątnych do siebie kierunkach łaty kontrolnej o długości 2 m. w dowolnych miejscach powierzchni okładziny i pomiar wielkości prześwitu za pomocą szczelinomierza z dokładnością do 1 mm, d) wizualnym szerokości styków i prawidłowości ich wypełnienia, a w przypadkach budzących wątpliwości - przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm, e) jednolitości barwy płytek
<b>45440000-3</b>	<b>B.12</b>	<b>ROBOTY MALARSKIE</b>
45442100-8	B.12.1	<u>ODBIÓR MIEDZYOPERACYJNY PODŁOŻA POD MALOWANIE</u> 1/ Przed przystąpieniem do malowania należy wyrównać i wygładzić powierzchnie przeznaczoną do malowania, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie, jeżeli jest wymagana duża dokładność powierzchni. Następnie należy powierzchnię zagruntować. W robotach olejnych gruntowanie należy wykonać przed szpachlowaniem. Podłoża nienasiąkliwe (np. szkło, żeliwo) nie wymagają gruntowania. Wilgotność powierzchni tynkowych przewidzianych pod malowanie powinna być nie większa niż: a) dla farb olejnych, olejno-żywicznych i syntetycznych - 3% b) dla farb emulsyjnych - 4%. 2/ Tynki przeznaczone do malowania powinny spełniać następujące wymagania techniczne: a) wszelkie ewentualne uszkodzenia tynków powinny być naprawione przed przystąpieniem do malowania przez wypełnienie zaprawą uszkodzonych miejsc i zatarcie równo z powierzchnią tynku, b) przygotowana pod malowanie powierzchnia tynku powinna być oczyszczona od zanieczyszczeń mechanicznych (kurz, sadze, tłuszcze itp.) i chemicznych (wykwity z podłoża, rdza od zbrojenia podtynkowego itp.) oraz osypujących się ziarn piasku, a w przypadku tynków uprzednio malowanych także oczyszczona z łuszczącej lub pyłającej się starej powłoki malarskiej.
45442100-8	B.12.2	<u>WYKONANIE ROBÓT MALARSKICH</u> 1/ Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +22°C. Wyjątek stanowi farba rozpuszczalnikowa silikonowa (Silema B), którą można malować przy temperaturze -5°C. Zaleca się, aby temperatura w chwili wykonywania robót malarskich wynosiła: a) przy malowaniu farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi [ emulsyjnymi ] od 12 do 18°C, b) przy szpachlowaniu i malowaniu farbami olejnymi i olejno-żywicznymi +10°C, c) przy lakierowaniu i powlekanii emalią +20°C (w pomieszczeniu przy zamkniętych oknach), jak również przy malowaniu wyrobami chemoutwardzalnymi i poliuretanowymi 2/ Roboty malarskie wewnątrz budynku powinny być wykonywane dopiero po wyschnięciu tynków i miejsc naprawionych. 3/ Malowanie konstrukcji stalowych można wykonywać po całkowitym i ostatecznym mocowaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych i osadzeniu innych przedmiotów w ścianach. 4/ Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po zakończeniu robót poprzedzających, a w szczególności:

		<p>a) całkowitym ukończeniu robót budowlanych i instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych itp. (bez założenia zewnętrznych przykryw kontaktów, wyłączników lub opraw), z wyjątkiem przyklejenia okładzin, założenia ceramicznych urządzeń sanitarnych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (wyłączniki, lampy ),</p> <p>b) wykonaniu podkładów pod wykładziny podłogowe,</p> <p>c ) dopasowaniu okuć i wyregulowaniu stolarki okiennej i drzwiowej oraz po zagruntowaniu wrębów pokostem (jednak przed oszkleniem) w przypadku, gdy stolarka nie była dostarczona w stanie wykończonym, tj. oszklona i pomalowana w zakładach produkcyjnych (tzw. konfekcjonowana).</p> <p>5/ Drugie i trzecie malowanie można wykonywać po:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonaniu tzw. białego montażu,</li> <li>- po ułożeniu posadzek (z wyjątkiem posadzek z tworzyw sztucznych)</li> </ul>
45442100-8	B.12.3	<p><b>ODBIORY MIĘDZYOPERACYJNE POWŁÓK MALARSKICH</b></p> <p>1/ Badania powłok, przy ich odbiorach należy przeprowadzać po zakończeniu ich wykonania w następujących terminach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) powłoki z farb emulsyjnych - nie wcześniej niż po 7 dniach,</li> <li>b) powłoki z farb olejnych, syntetycznych oraz lakierów i emalii - nie wcześniej niż po 14 dniach.</li> </ul> <p>2/ Badania należy przeprowadzać przy temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65%,</p> <p>3/ Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polega na: stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nie roztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatków powłoki, widocznych okiem nieuzbrojonym śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym odbieraną powierzchnie malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.</p> <p>4/ Sprawdzenie zgodności barwy powłoki ze wzorcem polega na porównaniu, w świetle rozproszonym, barwy wyschniętej powłoki malarskiej z barwą wzorca, który w przypadku nakładania powłok bez podkładu wyrównawczego na tynki i betony, powinien być wykonany na takim samym podłożu, o powierzchni możliwie zbliżonej do faktury podłoża</p> <p>5/ Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polega na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru. Powłoka jest odporna na wycieranie, jeśli na szmatce nie wystąpią ślady farby.</p> <p>6/ Sprawdzenie odporności na ścieranie powłok lakierowych należy wykonywać zgodnie z wymaganiami normy państwowej</p> <p>3/ Powłoki z farb nawierzchniowych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.</p> <p>7/ Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża lub podkładu powłoka powinna bez prześwitów pokrywać podłoże lub podkład, które nie powinny być dostrzegalne okiem uzbrojonym. Dopuszcza się nieznaczne miejscowe prześwity wyłącznie przy powłokach jednowarstwowych</p>
45420000-7	B.13	<b>DREWNIANA KONSTRUKCJA DACHU</b>
45261100-5	B.13.1	<p><b>WYKONANIE KONSTRUKCJI DREWNIANEJ</b></p> <p>1) Przekroje i rozmieszczenie elementów powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.</p> <p>2) Długość elementów wykonanych według wzorników nie powinna różnić się od długości projektowanych więcej niż 0,5 mm.</p> <p>3) Jeżeli zachodzi konieczność obróbki końców elementów podczas montażu, długości powinny być większe od długości projektowanych. Nadmiar ten jest zależny od sposobu obróbki końców elementów.</p> <p>4) Połączenia krokwi połaci trójkątnych (tzw. kulawek) z krokwiami narożnymi (krawężnicami) powinny być wykonywane na styk i zbite gwoździami.</p>

		<p>5) Dopuszcza się następujące odchyłki w rozstawie wiązarów pełnych lub krokwi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ - 2 cm w osiach rozstawu wiązarów,</li> <li>+ - 1 cm w osiach rozstawu krokwi.</li> </ul> <p>6) Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub z betonem powinny być w miejscach styku odizolowane co najmniej jedną warstwą papy.</p>
45261100-5	B.13.2	<p><u>ODBIORY MIĘDZYOPERACYJNE</u></p> <p>1. Odbiory międzyoperacyjne lub częściowe powinny być przeprowadzone w przypadkach wykonania poszczególnych robót przez oddzielne brygady robotników oraz w przypadku gdy nie będzie dostępu do wykonanego elementu lub konstrukcji przy odbiorze końcowym. Z każdego odbioru powinien być sporządzony protokół, w którym powinna być również zawarta techniczna ocena wykonanych robót.</p> <p>2. Podczas odbioru powinny być sprawdzone:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną,</li> <li>- rodzaj i klasa użytego drewna oraz wymiary elementów,</li> <li>- prawidłowość wykonania złączy,</li> <li>- sposób zabezpieczenia drewna przed wilgocią, zagrzybieniem i działaniem ognia, jeżeli było ono przewidziane w dokumentacji.</li> </ul> <p>3. W szczególności powinny być sprawdzone w rozwiązaniach dachowych: rozstawy krokwi, płatwi i łat, spadki połaci, prawidłowość wykonania deskowań wraz z odbojami, włazami dachowymi,</p>
45261100-5	B.13.3	<p>Dopuszczalne odchyłki wiązarów przed trwałym zamocowaniem wynoszą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a/ + - 10 mm w rozstawie osiowym wiązarów w rzucie poziomym,</li> <li>b/ 0,5 % wysokości wierzchołka na odchylenie płaszczyzny wierzchołka od pionu,</li> <li>c/ + - 10 mm w osiach węzłów podporowych od osi podpór.</li> </ul> <p>12. Dopuszczalne odchyłki wymiarów wiązarów po trwałym zamocowaniu wynoszą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) w długości wierzchołka: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ - 20 mm przy rozpiętości do 15 m,</li> <li>+ - 30 mm przy rozpiętości ponad 15 m,</li> </ul> </li> <li>b) w wysokości wierzchołka: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ - 10 mm przy rozpiętości do 15 m,</li> <li>+ - 20 mm przy rozpiętości ponad 15 m,</li> </ul> </li> <li>c) + - 5 mm w odległości między węzłami (mierzonej wzdłuż pasa).</li> </ul>
45261213-0	B.13.4	<p><u>KRYCIE DACHÓW BLACHĄ POWLEKANĄ</u></p> <p>Do umocowania blach trapezowych do elementów drewnianych daszka należy stosować łączniki samogwintujące (lub śrubę z nakrętką) z podkładką stalową i gumową o odpowiedniej jakości. Łącznikami należy mocować każdą bruzdę blachy trapezowej, a na płatwiach pośrednich co drugą bruzdę. Ten sposób mocowania jest możliwy do stosowania, gdy blachy trapezowe są traktowane jako element usztywniający płatwie przed utratą stateczności giętno-skrętnej. Gdy płatwie nie wymagają usztywnienia przez blachy trapezowe, należy je mocować do płatwi za pomocą łączników przechodzących przez grzbiety fałdy z zastosowaniem dodatkowych elementów podtrzymujących, o wymiarach dostosowanych do wymiarów fałdy. Łącznikami należy mocować każdy grzbiet blachy trapezowej, a na płatwiach pośrednich - co drugi grzbiet.</p>
<b>45260000-7</b>	<b>B.14</b>	<b>OBRÓBKI BLACHARSKIE; RYNNY; RURY SPUSTOWE</b>
45261910-3	B.14.1	<p><u>WYKONANIE OBRÓBEK BLACHARSKICH</u></p> <p>Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia blaszanego. Obróbki blacharskie (parapety okienne zewnętrzne) powinny być wykonywane z blachy stalowej powlekanej.</p> <p>Obróbki blacharskie powinny być łączone między sobą na rąbki leżące podwójnie</p>
45261910-3	B.14.2	<p><u>ODBIÓR MIĘDZYOPERACYJNY OBRÓBEK BLACHARSKICH</u> Sprawdzenie polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z niniejszą SST i dokumentacją techniczną..</p>
45261910-3	B.14.3	<u>RYNNY I RURY SPUSTOWE</u>



		<p>wykonać z blachy stalowej powlekanej koloru srebrnego, jak blacha powlekana pokrycia dachowego lub z PVC.</p> <p>W zależności od pochylenia połaci dachowych oraz przekroju rynny uchwyty rynnowe powinny być wykonane z płaskownika metalowego o następujących wymiarach: 4x25 mm – przy pochyleniu połaci mniejszym niż 80% oraz średnicy rynny do 180 mm, Uchwyty rynnowe powinny być ocynkowane.</p> <p>Uchwyty rynnowe należy mocować dwoma gwoździami budowlanymi do desek okapowych lub klocków zabetonowanych uprzednio wzdłuż okapu. Odległość między uchwytami powinna wynosić od 50 do 80 cm. Uchwyty powinny być wpuszczone w podłoże na głębokość równą grubości płaskownika metalowego.</p>
45261300-7	B.14.4	<p>Rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytami do rur spustowych, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m. oraz zawsze na końcach rur i pod kolankami omijającymi wysoki lub gzymsy</p> <p>Uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub przez osadzenie w zaprawie cementowej w gniazdach wykutych w ścianie betonowej.</p> <p>Nad uchwytami rur powinny być przylutowane na rurach obrączki o szerokości 3 do 4 cm wykonane z tej samej blachy co rura, dla zabezpieczenia rury przed zsuwaniem się.</p> <p>Dopuszcza się zamiast obrączek przylutowane noski z blachy usytuowane na zewnątrz rury.</p> <p>Przejście rur spustowych przez gzymsy powinno być wykonane w sposób umożliwiający odkształcenia termiczne rury. Można to uzyskać przez zastosowanie podwójnego złącza.</p> <p>Niedopuszczalne jest stałe połączenie rury spustowej z obróbką gzymsu.</p>
45261300-7	B.14.5	<p><b>ODBIÓR MIĘDZYOPERACYJNY RYNIEN</b></p> <p>Sprawdzenie polega na zgodności wymiarów, rozstawu i wykonania rynien oraz połączeń ich poszczególnych odcinków (przekroju, zakładów, połączeń) i przy rurach spustowych. Należy sprawdzić rozmieszczenie uchwytów i sposób wyrobienia w nich spadku podłużnego oraz usytuowania krawędzi zewnętrznej linii poziomej i linii stanowiącej przedłużenie powierzchni pokrycia. Należy również stwierdzić, czy rynny nie mają dziur i pęknięć. Sprawdzenie spadku i szczelności rynien może być dokonane przez nalanie do nich wody i kontrolę jej spływu oraz ewentualnych wycieków. Zaleca się także - przy dachach o dużych pochyleniach - sprawdzenie wlewania się wody z połaci do rynny (strumienie wody z połaci powinny spływać do rynny, a nie przelewać się poza zewnętrzną krawędzią rynny). Sprawdzenie zawieszenia rynien segmentowych należy przeprowadzić wzrokowo, zwracając uwagę na możliwość przelewania się wody przez rynnę.</p>
45261300-7	B.14.6	<p><b>ODBIÓR MIĘDZYOPERACYJNY RUR SPUSTOWYCH</b></p> <p>Sprawdzenie rur spustowych polega na stwierdzeniu prawidłowości wykonania 3 w zakresie wymiarów, rozstawu i wykonania rur oraz połączeń ich w złączach pionowych i poziomych, umocowania ich w uchwytach, spoinowania i prostoliniowości. Poza tym należy sprawdzić, czy rury nie mają pęknięć, dziur. Badania należy sprawdzić przez oględziny, z wyjątkiem sprawdzenia pionowości rur, które należy wykonać za pomocą pionu murarskiego</p>
<b>45321000-3</b>	<b>B.16</b>	<b>OCIEPLENIE ŚCIAN</b>
45321000-3	B.16.1	<p><b>WYKONANIE ROBÓT</b></p> <p>Prace izolacji cieplochronnej ścian zewnętrznych należy wykonywać w suchych warunkach (bez opadów atmosferycznych, przy względnej wilgotności powietrza nie przekraczającej 80%). Nie należy pracować na powierzchniach silnie nasłonecznionych, a wykonane warstwy chronić przed opadami deszczu i silnym wiatrem. W takich przypadkach zaleca się wykonanie osłon z gęstej siatki na rusztowaniach</p>
45321000-3	B.16.2	<p>Odległość między powierzchnią płyt izolacyjnych a konstrukcją rusztowania nie może utrudniać wykonywania faktury tynku i powinna wynosić 20 do 30 cm. Nie zaleca się stosowania rusztowań wiszących m.in. ze względu na możliwość powodowania uszkodzeń mechanicznych</p>
45321000-3	B.16.3	<p>Jeśli styropian przez ponad dwa tygodnie nie został przykryty warstwą zbrojoną, to należy</p>

		ocenić jego jakość. Płyty poźółkle i o pyłacej powierzchni koniecznie wymagają przeszlifowania tarką lub gruboziarnistym papierem ściernym
45321000-3	B.16.4	Przyklejenie płyt styropianowych; klej należy nakładać na obrzeżu płyty styropianowej w kształcie ćwierćwałka oraz kilka placków w środku, powierzchnie boczne płyt nie mogą być zabrudzone klejem, płyty należy przyklejać starannie, tak aby spoiny miały się należy zwrócić uwagę ,aby klej nie dostał się w spoiny między płytami; w obrębie narożników należy stosować również zasadę mijania się płyt, dopuszcza się stosowanie tylko całych płyt lub połówek, w obrębie otworów płyty należy montować tak, aby spoiny nie pokrywały się z krawędziami otworów. Szczeliny między płytami uzupełniać klinami wyciętymi z materiału izolacyjnego, lub przy szerokości szczeliny mniejszej niż 3 mm pianką poliuretanową o małym stopniu rozprężania; Przyklejenie płyt styropianowych gr. 2 cm na ościeżach Wyrównanie powierzchni płyt styropianowych
45321000-3	B.16.5	Mechaniczne przymocowanie płyt styropianowych; płyty styropianowe mocować dodatków za pomocą kołków w ilości wskazanej przez projekt techniczny; w przypadku mocowania styropianu na starym budynku, zaleca się kołkowanie całej powierzchni; minimalna głębokość zakotwienia dla ścian murowanych z gazobetonu i pustaków ceramicznych wynosi 7-8 cm;
45321000-3	B.16.6	Montaż profili, narożników; wszystkie krawędzie budynku, łącznie z narożami okiennymi drzwiowymi należy wzmocnić kątownikami aluminiowymi z siatką zbrojącą styki z ościeżnicami zabezpieczyć należy profilami okiennymi, przy mocowaniu których należy pamiętać o grubości warstwy izolacji ościeży i grubości tynku, wystające naroża cokołu wokół budynku należy zabezpieczyć profilem z kapinosem, prawidłowe ustawienie krawędzi pionowych i poziomych należy bezwzględnie kontrolować poziomnicą
45321000-3	B.16.7	Zagrunтовanie podłoża; dobrze związane i suche podłoże należy pokryć obficie płynem gruntującym przynajmniej na 12 godzin przed rozpoczęciem prac tynkarskich;
45321000-3	B.16.8	Przed ułożeniem warstwy ocieplenia ze styropianu należy zamocować w murze ściany ocieplanej ocynkowane pręty stalowe Ø 6 mm dług 40 cm w ilości 6 szt na 1m <sup>2</sup> ściany. Pręty należy wmurować do ścianki z klinkieru grub 12 cm stanowiącej olicowanie ściany.
45321000-3	B.16.9	<u>ODBIÓR MIĘDZYOPERACYJNY</u> Odbiór wykonanej warstwy ocieplającej obejmuje: a) sprawdzenie, czy rodzaj i jakość materiałów są zgodne z projektem budowlanym, b) sprawdzenie, czy grubość warstwy ocieplającej jest wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości współczynnika przenikania ciepła $k$ przegrody, b) sprawdzenie, czy materiał termoizolacyjny nie uległ zawilgoceniu, c) sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia (szczególnie gdy zastosowano kilka warstw płyt) oraz przylegania warstwy do podłoża, w przypadku stosowania styropianu sprawdzenie, czy nie styka się on z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalniki lub substancje oleiste
<b>45233000-9</b>	<b>D</b>	<b>ROBOTY DROGOWE Z KOSTKI BETONOWEJ</b>
45233140-2	D.1	<u>MATERIAŁY – wymagania</u> 1/ Aprobata techniczna Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej. 2/ Wygląd zewnętrzny Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać: a/ 2 mm, dla kostek o grubości ≤ 80 mm, b/ 3 mm, dla kostek o grubości > 80 mm. 3/. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej W kraju produkowane są kostki o dwóch



		<p>standardowych wymiarach grubości:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 60 mm, z zastosowaniem do nawierzchni nie przeznaczonych do ruchu samochodowego,</li> <li>– 80 mm, do nawierzchni dla ruchu samochodowego.</li> </ul> <p>Tolerancje wymiarowe wynoszą: na długości <math>\pm 3</math> mm, na szerokości <math>\pm 3</math> mm, na grubości <math>\pm 5</math> mm.</p> <p>4/ Kolory kostek produkowanych aktualnie w kraju to: szary, ceglany, klinkierowy, grafitowy i brązowy.</p> <p>5/ Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa. Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).</p> <p>6/ Nasiąkliwość. kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 i wynosić nie więcej niż 5%.</p> <p>7/ Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-B-06250. Odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– próbka nie wykazuje pęknięć,</li> <li>– strata masy nie przekracza 5%,</li> <li>– obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.</li> </ul> <p>8/ Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1] powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.</p>
45233140-2	D.1.2	<p><u>MATERIAŁY</u> do produkcji betonowych elementów drogowych [ kostki betonowej, płyt chodnikowych obrzeży, krawężników ]</p> <p>1/ Cement. Do produkcji drogowych elementów betonowych należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie niższej niż „32,5”. Zaleca się stosowanie cementu o jasnym kolorze. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701.</p> <p>2/ Kruszywo. Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712. Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w receptce laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.</p> <p>3/ Woda. Właściwości i kontrola wody stosowanej do produkcji betonowych kostek brukowych powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-B-32250.</p> <p>4/ Dodatki. Do produkcji drogowych elementów drogowych stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną. Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na niskie temperatury i działanie soli.</p> <p>5/ Barwniki Stosowane barwniki powinny zapewnić trwałe zabarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne.</p>
45233140-2	D.3	<p><u>TRANSPORT betonowych elementów drogowych.</u></p> <p>Uformowane w czasie produkcji elementy betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 R. Elementy betonowe, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie. Elementy betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.</p>
45233140-2	D.4	<p><u>SPRZĘT do wykonania nawierzchni z kostki brukowej.</u></p> <p>Małe powierzchnie nawierzchni z kostki brukowej wykonuje się ręcznie.</p> <p>Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia. Urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wymiatania piasku w szczeliny zamocowanymi do chwytaka szczotkami.</p> <p>Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego. Do wyrównania podsypki z piasku można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach,</p>

		<p>prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach.</p> <p>Po przecinania służy piła tarczowa do elementów betonowych.</p>
45233161-5	D.5	<p><u>WYKONANIE PODŁOŻA</u></p> <p>1/ Ustabilizowanie gruntu w miejscach wykonywanych wykopów dla wykonaniu robót montażowych związanych z montażem podziemnych przewodów , wodociagowych, kanalizacyjnych, kabli.</p> <p>2/ Wyprofilowanie podłoża z mieszanki piaskowo cementowej lub piaskowej z zagęszczeniem</p> <p>3/ Wykonanie korytowania przez ręczne odspojenie gruntu, oraz usunięcie starej podsypki piaskowej po rozebranych betonowych płytach chodnikowych</p> <p>4/ Podłoże pod ułożenie nawierzchni z betonowych kostek brukowych może stanowić grunt piaszczysty - rodzimy lub można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego w uprzednio wykonanym korycie. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania.</p>
45233161-5	D.6	<p><u>UKŁADANIE NAWIERZCHNI Z BETONOWYCH KOSTEK BRUKOWYCH</u></p> <p>1/ Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej i zaakceptowanego przez Inwestora.</p> <p>2/ Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm.</p> <p>3/ Opaskę z kostki betonowej przy budynku nr 7 układać na istniejącym podłożu betonowym, z ukształtowaniem spadku 0,3 % w kierunku terenu.</p> <p>4/ Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.</p> <p>5/ Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.</p> <p>6/ Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.</p> <p>7/ Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji.</p>
45233252-0	D.7	<p><u>PODBUDOWA</u></p> <p>Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni z kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.</p> <p>Podbudowę, w zależności od przeznaczenia, obciążenia ruchem i warunków gruntowo-wodnych, może stanowić:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– grunt ulepszony pospółką, odpadami kamiennymi, żużlem wielkopieczowym, spoiwem itp.,</li> <li>– kruszywo naturalne lub łamane, stabilizowane mechanicznie,</li> <li>– podbudowa tłuczniowa, żwirowa lub żużlowa,</li> </ul> <p>lub inny rodzaj podbudowy określonej w dokumentacji projektowej.</p> <p>Podbudowa powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami określonymi w specyfikacjach dla odpowiedniego rodzaju podbudowy</p>
45233252-0	D.8	<p><u>PODSYPKA</u></p> <p>Na podsypkę należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-B- 06712 [3]. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana</p>
45233252-0	D.9	<p><u>OBRAMOWANIE NAWIERZCHNI</u></p> <p>Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek brukowych można stosować krawężniki uliczne betonowe wg BN-80/6775-03/04 [6] lub inne typy krawężników zgodne z dokumentacją projektową lub zaakceptowane przez Inżyniera.</p>

45233252-0	D.10	<u>ODBIÓR ROBÓT</u> 1/ Ogólne zasady odbioru robót Ogólne zasady odbioru robót podano „Wymagania ogólne” Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne 2/ Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają: – przygotowanie podłoża, – ewentualnie wykonanie podbudowy, – wykonanie podsypki, – ewentualnie wykonanie ławy pod krawężniki.
45233252-0	D.11	<u>BADANIA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT</u> Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada atest wyrobu. Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie.
45233252-0	D.12	<u>ODBIORY MIĘZYOPERACYJNE</u> 1/. Sprawdzenie podłoża i podbudowy Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST. 2/ Sprawdzenie podsypki Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz niniejszą OST. 3/ Sprawdzenie wykonania nawierzchni Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami niniejszej OST: – pomierzenie szerokości spoin, – sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania), – sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin, – sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany. – Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni
<b>45232410-9</b>	<b>S.1</b>	<b>WEWNĘTRZNE INSTALACJE WOD –KAN</b>
45330000-9	S.1.1	Do rozpoczęcia montażu instalacji kanalizacji można przystąpić po stwierdzeniu przez kierownika budowy, że: - obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy co prowadzenia robót instalacyjnych, - elementy budowlano-konstrukcyjne, mające wpływ na montaż urządzeń instalacji kanalizacyjnych, odpowiadają założeniom projektowym.
45232410-9	S.1.2	<u>MATERIAŁY instalacji kanalizacyjnej</u> 1/.Wewnętrzne przewody kanalizacyjne należy wykonywać z kielichowych rur i kształtek PVC bezciśnieniowych łączonych na wcisk z użyciem uszczelki gumowej 2/. Przewody ( podejścia ) odprowadzające ścieki od przyborów sanitarnych do pionów spustowych powinny być wykonane z tych samych materiałów co piony spustowe
45232410-9	S.1.3	<u>MONTAŻ PRZEWODÓW KANALIZACYJNYCH – leżaki</u> 1. Przewody kanalizacyjne w ziemi pod podłogą należy układać na podsypce z piasku grubości 10 cm; dno wykopów powinno znajdować się w gruncie rodzimym lub powinno być wysłane warstwą odpowiedniego materiału zabezpieczającego przed osiadaniem trasy kanalizacyjnej 2. W razie niemożności układania przewodów kanalizacyjnych w ziemi pod podłogą piwnic dopuszcza się, w wyjątkowych przypadkach, montaż ich nad podłogą. Przewody te należy układać na odpowiednich wspornikach, w sposób uniemożliwiający powstawanie załamań w miejscach połączeń 3. Przewody kanalizacyjne poziome należy wyposażyć w rewizje lub czyszczaki w przypadku gdy długość leżaka między rewizjami na pionach przekracza 25 m 4. Najmniejsze dopuszczalne spadki poziomych przewodów kanalizacyjnych w zależności od średnicy przewodu wynoszą.

	<p>Dla przewodu średnicy 50 i 75 mm - 4,0 %  dla przewodu średnicy 110 mm - 2,5%,  jw, lecz 160 mm - 1,5%, zalecany spadek - 2,0%  jw., lecz 200 mm- 1,0%.</p> <p>5. Dopuszczalne odchylenia od spadków przewodów poziomych, założonych w projekcie technicznym, mogą wynosić <math>\pm 10\%</math>. Spadki podejść kanalizacyjnych wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym (pionem) i z zasady osiowego montażu elementów przewodów.</p> <p>6. Odgałęzienia przewodów odpływowych (poziomów) powinny być wykonane za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż <math>45^\circ</math>.</p>
45232410-9	<p>S.1.4 <u>MONTAŻ PRZEWODÓW KANALIZACYJNYCH – piony i podejścia</u></p> <p>1) Połączenia kielichowe rur z PVC należy wykonywać przy użyciu pierścienia gumowego średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Bosy koniec rury, sfazowany pod kątem <math>15-20^\circ</math>, należy wsunąć do kielicha przy użyciu pasty poślizgowej, tak aby odległość między nim ; podstawą kielicha wynosiła 0,5-1,0 cm.</p> <p>2) Minimalne średnice poziomych [ podłączeń od przyboru do pionu ] przewodów kanalizacyjnych powinny wynosić: 160 mm - od pojedynczych misek ustępowych, wpustów piwnicznych oraz przyborów kanalizacyjnych w kuchniach, łazienkach,</p> <p>3) Minimalne średnice pionowych przewodów spustowych i ich podejść do przyborów sanitarnych powinny wynosić:</p> <p>a/ 50 mm od pojedynczego zlewu, zmywaka, umywalki, zlewozmywaka, wpustu podłogowego,</p> <p>b/ 110 mm od pojedynczej lub kilku misek ustępowych.</p> <p>4) Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewniać odizolowanie przewodów od przegród budowlanych i ograniczenia rozprzestrzeniania się dźwięków i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiedzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne.</p> <p>Obejmy uchwytów powinny mocować pod kielichem. Na przewodach spustowych (pionach) należy stosować na każdej kondygnacji co najmniej jedno mocowanie stałe, zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów i dodatkowo co najmniej jedno mocowanie przesuwane.</p> <p>5) Wszystkie elementy przewodów spustowych powinny być mocowane niezależnie.</p> <p>6). Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych wynoszą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dla rur z PVC i PP średnicy od 50 do 110 mm - 1,0 m,</li> <li>- dla rur z PVC i PP średnicy powyżej 110 mm - 1,25 m.</li> </ul> <p>7). Przewody kanalizacyjne powinny spełniać następujące warunki umożliwiające ich oczyszczenie:</p> <p>a) pionowe przewody spustowe powinny być wyposażone w rewizję służącą do czyszczenia przewodów; czyszczaki na pionach należy przewidywać na najniższej kondygnacji lub w miejscach, w których występuje zagrożenie zatkania przewodów,</p> <p>b) czyszczaki powinny mieć szczelne zamknięcia, umożliwiające łatwą eksploatację, lecz utrudniające dostęp osobom niepowołanym,</p> <p>8). Przewody spustowe należy wyprowadzić jako rury wentylacyjne ponad dach powyżej okien i drzwi prowadzących do pomieszczeń znajdujących się w odległości nie mniejszej niż 4 m od tych przewodów. Rury wentylacyjne powinny tworzyć w zasadzie pionowe przedłużenie przewodów spustowych.</p>
45232410-9	<p>S.1.5 <u>MONTAŻ - wywiewek kanalizacyjnych</u></p> <p>1/. Co czwarty pion kanalizacyjny powinien być wyprowadzony ponad połac dachową i zakończony wywiewką dachową.</p> <p>2/. Piony nie wyprowadzane ponad dach należy wyposażyć u automatyczne urządzenie odpowietrzająco napowietrzające, zamontowane co najmniej 30 cm powyżej najwyżej położonego trójnika [ podejścia ].</p>

		<p>3/ Dopuszczalne jest zamontowanie na części pionów [ zgodnie z projektów ] automatycznych napowietrzni – odpowietrzników.</p> <p>4 Niedozwolone jest wprowadzenie rur wentylujących kanalizacyjne przewody spustowe do przewodów wentylacyjnych z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz do przewodów dymowych i spalinowych.</p>
45232410-9	S.1.6	<p><u>ODBIORY MIĘDZYOPERACYJNE- BADANIA instalacji kanalizacji sanitarnej</u></p> <p>Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przebieg tras kanalizacyjnych,</li> <li>- szczelność połączeń kanalizacyjnych,</li> <li>- sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,</li> <li>- lokalizacja przyborów sanitarnych.</li> </ul> <p>1/ Instalacja wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej powinno odpowiadać następującym warunkom:</p> <p>a). podejścia i przewody spustowe ( piony ) kanalizacji ścieków sanitarnych należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,</p> <p>b). kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.</p> <p>2/ Badanie szczelności - podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji ścieków bytowo gospodarczych należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody, kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki bytowo-gospodarcze sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny</p> <p>3/ Z przeprowadzonych w ramach ODBIORÓW MIĘDZYOPERACYJNYCH prób i badań określonego zakresu robót sporządzić protokół technicznego odbioru z udziałem Inspektora nadzoru</p>
45232410-9	S.1.7	<p><u>MATERIAŁY</u></p> <p>1/ umywalki fajansowe szerokości co najmniej 52 cm, syfon PVC, wbudowana w przepływowy ogrzewacz wody,</p> <p>2/ zlewozmywaki dwukomorowe z blachy nierdzewnej, [ montowany na szafce ], syfon PVC, bateria jak wyżej.</p> <p>3/ fajansowy ustęp typu „compact” z płuczką fajansową i deską sedesową wzmocnioną</p>
45232410-9	S.1.8	<p><u>MONTAŻ PRZYBORÓW KANALIZACYJNYCH</u></p> <p>1/. Umywalki należy mocować do ściany, natomiast miski ustępowe do posadzek w sposób zapewniający łatwy demontaż oraz właściwe użytkowanie przyborów. Miski ustępowe powinny być ze wszystkich stron dostępne. Obmurowanie lub zabetonowanie ich obrzeży przy posadzce jest niedopuszczalne. Dopuszcza się stosowanie misek ustępowych mocowanych do ściany.</p> <p>2/ Przybory i urządzenia łączone z urządzeniem kanalizacyjnym należy wyposażać w indywidualne zamknięcia wodne (syfony). Wysokość zaniknięcia wodnego powinna gwarantować niemożność wysysania wody z syfonu podczas spływu wody z innych przyborów oraz przenikania zapachów z instalacji do pomieszczeń. Wysokość zamknięć wodnych dla przyborów sanitarnych powinna wynosić co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przy miskach ustępowych, zlewozmywakach, umywalkach, itp, - 75 mm,</li> <li>- przy wpustach podłogowych - 50 mm,</li> </ul> <p>3/ Zlewozmywaki, jeżeli nie są ustawione na szafkach należy umieszczać na wysokości 0,80-0,90 m</p> <p>4/ Umywalki należy umieszczać na wysokości 0,75-0,80 m. /.</p> <p>5/ Miski ustępowe typu „ compact „ powinny być wyposażone w urządzenia splukujące, połączone wężykami elastycznymi z zaworem odcinającym .</p> <p>Przyłącza PVC średnicy 110 mm , długości nie przekraczającej 2,5 m</p>
45232410-9	S.1.9	<p><u>MONTAŻ - elektrycznej kuchni</u></p> <p>W pomieszczeniu kuchni zainstalować kuchnię elektryczną 4 stanowiskową z piekarnikiem</p>

45330000-9	S.1.10	<p><u>MONTAŻ PRZEWODÓW WODOCIĄGOWYCH</u></p> <p>1/Instalacje wodociągowe powinny być: - prowadzone w odległości min. 10 cm od rurociągów ciepłych - mierząc od powierzchni rur. W przypadku gdy odległość ta jest mniejsza niż 10 cm, należy zastosować izolację cieplną. Przewody należy również izolować, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki rurociągu, w przewodach wodociągowych - powyżej +30°C ,</p> <p>2/ Przewody montowane w brzdach powinny mieć izolację cieplną np. z papieru falistego lub z pianki polietylenowej</p> <p>3/ Odległość zewnętrznej powierzchni rury wodociągowej lub jej izolacji od ściany, stropu albo podłogi powinna wynosić co najmniej :</p> <p>- dla przewodów średnicy 25 mm - 3 cm, j- w., lecz 32 do 50 mm - 5 cm,</p> <p>4/ Minimalne odległości przewodów wody zimnej i ciepłej od przewodów elektrycznych powinny wynosić 10 cm.</p> <p>5/ Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewniać swobodne przesuwanie się rur.</p> <p>6/ Podejścia wody zimnej i ciepłej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody.</p> <p>7/ Nie wolno łączyć przewodów wodociągowych wody pitnej lub ciepłej z siecią przewodów zasilanych z innych źródeł;</p>						
45231100-6	S.1.11	<p><u>MONTAŻ PRZEWODÓW z rur stalowych ocynkowanych</u></p> <p>1. Połączenia gwintowane rur stalowych wykonywać przy użyciu łączników ocynkowanych, należy uszczelniać przy użyciu elastycznej taśmy teflonowej lub przędzy z konopii. Do urządzeń wody pitnej nie wolno stosować minii lub farb miniowych.</p> <p>2. Zmiany kierunku prowadzenia przewodów należy wykonywać wyłącznie przy użyciu łączników niedopuszczalne jest gięcie rur stalowych ocynkowanych zarówno na zimno, jak i na gorąco.</p> <p>3. Maksymalne odległości pomiędzy punktami mocowania przewodów poziomych z rur stalowych ocynkowanych powinny wynosić:</p> <table><tr><td>Średnica rur (mm)</td><td>Odległość (m)</td></tr><tr><td>15-20</td><td>1,5</td></tr><tr><td>25-32</td><td>2,0</td></tr></table> <p>4. Przewody pionowe i poziome montować w brzdach ściennych. Przewody montowane w brzdach owinać papierem falistym</p>	Średnica rur (mm)	Odległość (m)	15-20	1,5	25-32	2,0
Średnica rur (mm)	Odległość (m)							
15-20	1,5							
25-32	2,0							
45330000-9	S.1.12	<p><u>MONTAŻ armatury instalacji wodociągowej</u></p> <p>1. Armatura stosowana w instalacjach wodociągowych powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji.</p> <p>2. Jeżeli w projekcie nie są podane specjalne wymagania, oś armatury czerpalnej ściennej powinna pokrywać się z osią symetrii przyboru.</p>						
45330000-9	S.1.13	<p><u>MONTAŻ ELEKTRYCZNEGO PRZEPŁYWOWEGO OGRZEWACZA WODY</u></p> <p>Elektryczny przepływowy ogrzewacz wody p mocy 3,0kW , wraz z baterią zamontować na umywalkach i zlewozmywakiem.</p>						
45330000-9	S.1.14	<p><u>MONTAŻ GŁÓWNEGO ZESTAWU WODOMIERZOWEGO</u></p> <p>Miejsce przeznaczone na ustawienie urządzenia do pomiaru zużycia wody powinno być suche, o temperaturze wewnętrznej powyżej +4°C, oświetlone, łatwo dostępne, o minimalnej wysokości 1,80 m i wyposażone we wpust piwniczny . Wodomierz należy ustawić w położeniu poziomym, współosiowo z przewodem pomiarowym. Kierunek strzałki umieszczonej na korpusie wodomierza powinien być zgodny z kierunkiem przepływu wody w przewodzie. Długość prostego odcinka pomiarowego o stałej średnicy powinna być co najmniej równa 5 średnicom przewodu pomiarowego przed - i 3 średnicom za wodomierzem. Przed i za</p>						

		odcinkiem pomiarowym powinny znajdować się zawory odcinające.
45330000-9	S.1.15	<p><b>ODBIORY MIĘDZYOPERACYJNE instalacji wody</b></p> <p>Próby szczelności powinny być wykonywane przed zakryciem przewodów i wykonaniem izolacji cieplnej. W przypadkach koniecznych może być wykonana próba częściowa, jeżeli badanie szczelności w czasie próby końcowej byłoby niemożliwe lub utrudnione</p> <p>1. Instalację wody ciepłej i zimnej należy poddać badaniom na szczelność.</p> <p>a) Badania szczelności urządzeń należy wykonywać w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 0°C.</p> <p>b) Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem bruzd i kanałów, przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej. W przypadkach koniecznych może być wykonana próba częściowa, jeżeli badanie szczelności w czasie próby końcowej byłoby niemożliwe lub utrudnione.</p> <p>c) Badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy napełnić wodą wodociagową lub z innego źródła, dokładnie odpowietrzając urządzenie. Po napełnieniu należy przeprowadzić kontrolę całego urządzenia, zwracając szczególną uwagę czy połączenia przewodów i armatury są szczelne.</p> <p>d) Po stwierdzeniu szczelności należy urządzenie poddać próbie podwyższonego ciśnienia za pomocą ręcznej pompki lub ruchomego agregatu pompowego, przystosowanego do wykonywania prób ciśnieniowych. Instalacja wodociagowa 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.</p> <p>e) Instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 min nie wykazuje spadku ciśnienia. Badanie instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą temperaturze 55°C. Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie się wydłużek, punktów stałych i przesuwnych. Próbę szczelności na gorąco przeprowadzamy na ciśnienie wodociagowe.</p> <p>2. Przed wykonaniem próby szczelności wykonać płukanie przewodów wodociagowych.</p>
45330000-9	S.1.17	<p><b>WENTYLATORY ŁAZIENKOWE</b></p> <p>W miejscach oznaczonych „WM„ zamontować wentylatory łazienkowe wspomagające wywiewną wentylację grawitacyjną, włączanie wentylatorów w w WC włącznikiem oświetlenia, w Sali - odrębnym łwacznikiem.</p>
<b>45232440-8</b>	<b>S.2</b>	<b>PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ DO SZCZELNEGO ZBIORNIKA NA ŚCIEKI</b>
45232440-8	S.2.1	<p><b>ROBOTY MONTAŻOWE</b></p> <p>1/ Do budowy przewodów w wykopie otwartym można przystąpić po częściowym odbiorze technicznym wykopu i podłoża</p> <p>2/ Rury należy opuszczać do wykopu ręcznie</p> <p>3/ Rury do budowy przewodów - przed opuszczeniem do wykopu - należy oczyścić z wewnątrz i zewnątrz, oraz sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu i składowania</p> <p>4/ Ułożenie przewodów powinno być zgodne ze spadkami podanymi w dokumentacji.</p> <p>5/ Rury należy układać zawsze kielichami (lub też wpustami i wgłębieniami) w kierunku przeciwnym do spadku dna wykopu</p> <p>6/ Głębokość posadowienia przewodu powinna być zgodna z projektem,</p> <p>7/ Wewnętrzna powierzchnia kanału powinna być gładka, a nierówności nie mogą przekraczać 10 mm</p>
45232440-8	S.2.2	<p><b>STUDNIE REWIZYJNE</b></p> <p>1/ Zmiany kierunku i spadku trasy oraz przekroju kanału, powinny być wykonywane w studzienkach kanalizacyjnych rewizyjnych .</p> <p>2/ Studzienki należy wykonywać równolegle z budową z rur PVC 400 z kietami z żelbetową płytą nadstudzienną .</p> <p>3/ właz żeliwny typu ciężkiego, wg PN-94/H-74051</p>
45232440-8	S.2.3	<p><b>ODBIORY MIĘDZYOPERACYJNE</b></p> <p>Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszych materiałach SST i zaakceptowaną przez Inwestora</p>

		<p>W szczególności kontrola powinna obejmować:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego lub betonu</li> <li>- badanie odchylenia osi rury przyłącza</li> <li>- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów i studzienek</li> <li>- badanie odchylenia spadku kolektora</li> <li>- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów</li> <li>- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów</li> <li>- badanie wskaźników zagęszczania poszczególnych warstw zasypu</li> <li>- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek ściekowych i pokryw włazowych</li> <li>- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją</li> </ul>
45232440-8	S.2.4	<p><u>ODBIÓR KOŃCOWY</u> polega na:</p> <p>a) sprawdzeniu protokołów z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,</p> <p>sprawdzeniu prawidłowego i zgodnego z dokumentacją techniczną wybudowania studzienek .</p> <p>Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne</p>
<b>45232440-8</b>	<b>S.3</b>	<b>PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE</b>
45232440-8	S.3.1	<p><u>WYMAGANIA OGÓLNE</u></p> <p>Przy układaniu przewodu wodociągowego równolegle do innych przewodów i urządzeń uzbrojenia podziemnego należy między zewnętrznymi ściankami tych przewodów zachować odległości:</p> <p>a) od przewodów gazowych i kanalizacyjnych -1.5 m,</p> <p>b) od kabli elektrycznych - 0.8 m,</p> <p>c) od kabli telekomunikacyjnych - 0.5 m.</p> <p>W przypadku skrzyżowania przewodów wodociągowych z kanalizacyjnymi, jeżeli odległość jest mniejsza od 0.5 m, należy na przewodzie wodociągowym stosować rurę ochronną.</p>
45232440-8	S.3.2	<p><u>ROBOTY MONTAŻOWE</u></p> <p>Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić, czy nie mają one widocznych uszkodzeń powstałych w czasie transportu i składowania. Ponadto należy rury starannie oczyścić, zwracając szczególną uwagę na kielichy i bose końce rur.</p>
45232440-8	S.3.3	<p>Rury PE należy łączyć za pomocą:</p> <p>a) łączników zaciskowych, odpowiednio formując końcówki,</p> <p>b) zgrzewania czołowego,</p>
45232440-8	S.3.4	<p>Zasuwy, należy montować w trakcie wykonywania przewodów. Natomiast hydranty i odpowietrzenia należy montować na przewodzie po przeprowadzeniu próby szczelności, montując w trakcie budowy przewodu wszelkie niezbędne kształtki przyłączeniowe</p>
45232440-8	S.3.5	<p><u>PŁUKANIE SIECI WODOCIĄGOWEJ</u></p> <p>Po zakończeniu budowy przewodu i pozytywnych wynikach próby szczelności należy dokonać jego płukania, używając do tego czystej wody. Przewód można uznać za dostatecznie wypłukany, jeżeli wypływająca z niego woda jest przeźroczysta i bezbarwna</p>
45232440-8	S.3.6	<p><u>DEZYNFEKCJA SIECI WODOCIĄGOWEJ</u></p> <p>Przewody wodociągowe wody pitnej należy poddać dezynfekcji za pomocą roztworów wodnych wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu. Czas trwania dezynfekcji powinien wynieść 24 godziny. Po usunięciu wody zawierającej związku chloru należy przeprowadzić ponowne płukanie.</p>
45232440-8	S.3.7	<p><u>PRÓBA SZCZELNOŚCI</u></p> <p>1/ W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodu należy przeprowadzić próby szczelności. Próby szczelności należy wykonywać dla kolejnych odbieranych odcinków przewodu ale na żądanie Zleceniodawcy należy również przeprowadzić próbę szczelności całego przewodu (po uzyskaniu pozytywnych wyników prób szczelności poszczególnych jego odcinków.</p> <p>2.,Przed rozpoczęciem próby szczelności należy przewód napęlić wodą, dokładnie</p>



		odpowietrzyć. Ciśnienie próbne nie może być niższe niż 1.0 MPa. 3/ Odcinek można uznać za szczelny, jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 min nie będzie spadku ciśnienia 4/ Wyniki prób szczelności odcinka i całego przewodu powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, Inżyniera i użytkownika 5/ Próby powinny być przeprowadzone przy udziale Inspektora nadzoru oraz przedstawiciela Dostawcy Wody.
45232440-8	S.3.8	<b>ODBIÓR KOŃCOWY</b> polega na: a) sprawdzeniu protokołów z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek, b) sprawdzeniu prawidłowego i zgodnego z dokumentacją techniczną wbudowania armatury c) sprawdzenia protokołów z przeprowadzonego płukania i dezynfekcji przewodu oraz wyników badań fizykochemicznych i bakteriologicznych wody płynącej w odbieranym przewodzie. d) Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne

45331100-7	S.4	WEWNĘTRZNA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA								
45331100-7	S.4.1	<u>MATERIAŁY &lt;&gt; RURY STALOWE</u> 1).Do montażu sieci rurociągów instalacji ogrzewania należy stosować następujące rodzaje rur: a/ przy łączeniu na gwint - rury stalowe ze szwem, gwintowane średnie, b/ przy łączeniu przez spawanie: - rury stalowe ze szwem, gwintowane średnie dla średnic nominalnych do 100 , - rury stalowe ze szwem, przewodowe,. 2) Prefabrykowane kolana [ hamburskie ] gięte należy wykonywać z rur stalowych bez szwu walcowanych na gorąco.								
45231100-7	S.4.2	<u>MATERIAŁY &lt;&gt; armatura odcinająca, odpowietrzająca i regulacyjna :</u> - zawory odcinające gwintowane kulowe na ciśnienie do 0,6 MPa - termostatyczne zawory grzejnikowe z głowicą termostatyczną zabezpieczona przed możliwością wykonania zmiany nastawy wstępnej przez osoby nieupoważnione. - automatyczne odpowietrzniki pływakowe.								
45231100-7	S.4.3	<u>MONTAŻ RUROCIĄGÓW INSTALACJI CO</u> 1. Rurociągi poziome w instalacjach wewnętrznych ogrzewania wodnego należy prowadzić ze spadkiem wynoszącym co najmniej 0,3% w kierunku od najdalszego pionu lub odbiornika ciepła do źródła ciepła lub odwodnienia. 2. W najniższych punktach załamień sieci rurociągów należy zapewnić możliwość spuszczenia wody, natomiast w punktach najwyższych - możliwość odpowietrzenia. 3. Rurociągi poziome prowadzone przy ścianach pod posadzką powinny spoczywać na podporach ruchomych, usytuowanych w odstępach <table><tr><td>ŚREDN. PRZEWODU mm</td><td>MAX ODLEGŁOŚĆ m</td></tr><tr><td>15</td><td>1,70</td></tr><tr><td>20</td><td>2,00</td></tr><tr><td>25 – 32</td><td>2,20</td></tr></table> 4. Wszystkie rodzaje podpór ruchomych powinny umożliwiać swobodny ruch rurociągów, wywołany wydłużeniami termicznymi. 5. Jako podpory ruchome można traktować zawieszenia, wsporniki do rur, przesuwne uchwyty do muru oraz prawidłowo wykonane w tulei przejścia przez przegrody, umożliwiające wyłącznie osiowy ruch rurociągu. 6. Wszystkie rurociągi instalacji, które znajdują się w pomieszczeniach nie ogrzewanych (w piwnicach,) muszą być zaizolowane. 7. Przewody stalowe łączone na spawanie. 8. Przewody z PE łączone na zgrzewy lub systemowe łączniki zaciskowe 9. W miejscu przejść rurociągów przez przegrody budowlane i powinny być osadzone tuleje, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurociągiem a tuleją	ŚREDN. PRZEWODU mm	MAX ODLEGŁOŚĆ m	15	1,70	20	2,00	25 – 32	2,20
ŚREDN. PRZEWODU mm	MAX ODLEGŁOŚĆ m									
15	1,70									
20	2,00									
25 – 32	2,20									

		ochronną, powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym. Tuleje przechodzące przez strop powinny wystawać ok. 2 cm powyżej posadzki 10. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiedzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewniać swobodne przesuwanie się rur
45231100-7	S.4,4	<u>MONTAŻ rurociągów z rur PE</u> Podpodłogowe przewody z PE [ zaizolowane ciepłochronnie ] należy układać na podłożu z e styropianu mocując przy pomocy systemowych uchwytów. Trasy przewodów powinny być zgodne z projektem. W przejściach przez ściany należy zakładać tuleje ochronne. Przewody układane w otworach drzwiowych należy
45231100-7	S.4,5	<u>MONTAŻ GRZEJNIKÓW</u> 1. Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawiać poziomo w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. 2. Minimalne odstępki grzejników: - od ścian za grzejnikiem - 5 cm - od ściany bocznej - 15 cm - od podłóg - 7 cm - od podokienników - 5 cm - od sufitu - 30 cm. 3. Grzejniki należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem lub uszkodzeniem do czasu zakończenia robót wykończeniowych. 4. Grzejniki należy łączyć z gałkami w sposób umożliwiający ich montaż i demontaż, bez uszkodzenia gałzek i ścian stosując złączki do grzejników.
45231100-7	S.4,6	<u>GRZEJNIKI - MATERIAŁ</u> Grzejniki płytowe stalowe zasilane od dołu model VC [ firmy PURMO lub innej firmy i typu o równoważnych parametrach technicznych ] z wbudowanym: zaworem termostatycznym z głowicą oraz odpowietrznikiem manualnym.
45231100-7	S.4,7	<u>GAŁĄZKI GRZEJNIKOWE DO GRZEJNIKÓW ZASILANYCH Z DOŁU</u> należy doprowadzić od przewodów podpodłogowych wyprowadzając od strony ściany. Gałkę wykonać z systemowego łącznika niklowanego. Na gałkach powrotnych należy montować grzejnikowe zawory powro
45231100-7	S.4,8	<u>PŁUKANIE INSTALACJI INSTALACJI C.O.</u> Płukanie wykonać mieszką wodno - powietrzną wg technologii COBRIT " INSTAL " oznaczenie. 568/NS/72 [ Informator 2.3./76 ]. Czas płukania od kilku do kilkunastu minut aż do czasu wypływu czystej wody.
45231100-7	S.4,9	<u>BADANIA &lt;&gt; szczelności na zimno</u> Po wykonaniu przebudowy próbie szczelności należy poddać instalację c.o. poniższym badaniom : 1. Badanie szczelności na zimno nie należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej . niżs0zej od 0°C 2. Badanie szczelności należy przeprowadzać , przed pomalowaniem elementów instalacji 3. Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację (lub jej część) podlegającą próbie kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. 4. 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. 5. Po stwierdzeniu gotowości zładu do podjęcia badania szczelności należy odłączyć instalację od sieci ciepłej, a następnie podnieść ciśnienie w instalacji za pomocą pompy ręcznej

		<p>łtokowej, podłączonej w najniższym jej punkcie. Pompa musi być wyposażona w zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy oraz cechowany manometr tarczowy (średnica tarczy min. 150 mm) o zakresie o 50 %o większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej: - 0.01 MPa przy zakresie do 1,0 MPa, - 0,02 MPa przy zakresie wyższym. Wartości ciśnienia próbnego należy przyjąć w wysokości: 0.6 MPa.</p> <p>6. Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min..</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manometr nie wykaże spadku ciśnienia (w przypadku instalacji wykonanej w technologii spawanej),</li> <li>- ciśnienie na manometrze nie spadnie więcej niż o 2 % (w przypadku instalacji wykonanej w technologii gwintowanej),</li> <li>- nie stwierdzono przecieków ani rosznienia, szczególnie na połączeniach, szwach i dławicach.</li> </ul>
45331100-7	S.4.10	<p><b>REGULACJA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA</b></p> <p>1. Przed przystąpieniem do czynności regulacyjnych należy sprawdzić 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.</p> <p>2. Regulacja montażowa przepływów czynnika grzeijnego w poszczególnych obiegach instalacji wewnętrznej ogrzewania wodnego, przy zastosowaniu grzejnikowych zaworów termostatycznych, winna być przeprowadzona po zakończeniu montażu, przeprowadzeniu skutecznego płukaniu i próbie szczelności instalacji w stanie zimnym.</p> <p>3. Wszystkie zawory odcinające muszą być całkowicie otwarte; ponadto należy skontrolować prawidłowość odpowietrzenia zładu.</p>
45231100-7	S.4.11	<p><b>BADANIA &lt;&gt; Badanie szczelności i działania w stanie gorącym</b></p> <p>1. 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.</p> <p>2. Próbę szczelności zładu na gorąco należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła, w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzeijnego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych.</p> <p>3. Przed przystąpieniem do próby działania instalacji w stanie gorącym budynek powinien być ogrzewany w ciągu co najmniej 72 godzin.</p> <p>4. Podczas próby szczelności na gorąco należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień, dławic itp. Wszystkie zauważone nieszczelności i inne usterki należy usunąć. Wynik próby uważa się za pozytywny, jeśli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani rosznienia, a po ochłodzeniu stwierdzono brak uszkodzeń i trwałych odkształceń</p>
<b>45331110-7</b>	<b>S.5</b>	<b>KOTŁOWNIA OLEJOWA</b>
45331110-7	S.5.1	<p><b>URZĄDZENIA TECHNOLOGICZNE KOTŁOWNI OLEJOWEJ</b></p> <p>1) Urządzenia technologiczne przewidziane do zabudowania muszą spełniać poniższe podstawowe warunki dopuszczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- oznaczenie zgodności z wymaganiami PN</li> <li>- znak jakości wyrobu Q</li> <li>- znak CE - gdy to wymagane</li> <li>- znak bezpieczeństwa B - gdy to wymagane</li> <li>- atest producenta lub aprobatę techniczną wydaną przez uprawnione Laboratorium..</li> </ul> <p>2) Odbiór techniczny urządzeń technologicznych przewidywanych do wbudowania powinien być dokonany według wymagań i w sposób obowiązującymi normami.</p> <p>3) Kocioł wody montować na fundamencie wysokości 10 cm., Przeponowe naczynia wzbiorcze - montować na posadzce</p> <p>4) Pompy bezdławicowe montować na przewodach pionowych lub poziomych, w taki sposób aby oś pompy była usytuowana była horyzontalnie</p>
45331110-7	S.5.2	<p><b>KOCIOŁ</b> wodny, członowe żeliwne, typu GTU-120S z palnikiem olejowym o mocy 16 – 21 kW, o masie 151 kG wyposażone w nadmuchowy jednostopniowy palnik olejowy.</p>

		Automatyka z konsoli sterowniczej posiadająca dialogową regulację mikroprocesową, sterowanie pogodowe
45331110-7	S.5.3	<p><u>ZABEZPIECZENIE INSTALACJI GRZEWOCZEJ</u></p> <p>Instalacja grzewcza w kotłowni i instalacji c.o. zabezpieczona jest zgodnie z PN - 91/B - 02414 z zastosowaniem : - zamkniętego, przeponowego naczynia wzbiorczego ciśnienie robocze 3,0 bara, obliczeniowe ciśnienie hydrostatyczne 2,0 bara [ 20,0 mslw ], połączonym z przewodem powrotnym rurą bezpieczeństwa Ø 25 mm. Na rurze bezpieczeństwa należy zainstalować zawór odcinający zabezpieczony przed możliwością zamknięcia [ trakcie działania kotłowni ] przez osoby nieupoważnione.</p> <p>- membranowego zaworu bezpieczeństwa</p> <p>Zamknięte naczynie wzbiorcze zabezpieczające wodną instalację grzewczą o pojemności całkowitej 12l, ciśnienie robocze p - 2,5 MPa</p>
45331110-7	S.5.4	<p><u>UKŁAD ODPROWADZENIA SPALIN</u></p> <p>Spaliny z kotła odprowadzane są czopuchem średnicy 110 mm – przewód dwu płaszczowy [ z izolacją ciepłochronną z nierdzewnej blachy kwasoodpornej, podłączonym do wkładu kominowego z nierdzewnej blachy kwasoodpornej średnicy 110 mm wysokości 7,5 m. W dolnej części wkładu kominowego znajduje się osadnik skroplin oraz wyczystką. Wkład kominowy zainstalować w murowanym przewodzie o wymiarach 150x150 mm.</p>
45331110-7	S.5.5	<p><u>WENTYLACJA KOTŁOWNI</u></p> <p>1. Wentylacja nawiewna przez kanał zetowy z blachy stalowej ocynkowanej, w ścianie zewnętrznej o wymiarach 150/150 mm Kratka wlotowa [ ramka z siatką ] 30 nad poziomem posadzki pomieszczenia kotłów. Czerpnia ścienna żaluzjowa o wymiarach 150/150 mm umieszczona 55 cm nad poziomem rerenu.</p> <p>2/ Wentylacja wywiewna - przewodem murowany o wymiarach co najmniej 150x150 mm wyprowadzonym nad dach</p>
0913500-3	S.5.6	<p><u>INSTALACJA OLEJOWA</u></p> <p>1. Palnik olejowy przystosowane są do spalania lekkiego oleju opałowego o temperaturze zapłonu 55 °C Rodzaj oleju musi odpowiadać wymogom określonym w DTR palnika olejowego [ olej typ EL wg 1603 ]</p> <p>Uruchomienie palnika może nastąpić po 2 godz od zakończenia wlewania paliwa do zbiorników,</p> <p>2. Przewody olejowe zasilające palnik Paliwo ze zbiorników do palnika dostarczane jest dwoma odrębnymi przewodami z rur miedzianych Ø 8-10 mm. Przewody miedziane prowadzone są w korytku metalowym na wysokości większej od 2,20 m nad posadzką. Przed palnikiem olejowym przewiduje się dwudrogowy filtr oleju</p> <p>3. Zbiornik oleju. Dwu płaszczowy zbiornik oleju opałowego o pojemności 1000 litrów ustawić bezpośrednio na szczelnej posadzce wykonanej z nieiskrzącego i nienasiąkliwych materiałów posadzkowych.</p> <p>4. Przewód odpowietrzający zbiornik oleju Przewód odpowietrzający zbiornik olej opałowy [ średnicy 50 mm ] z rur stalowych lub PE łączy pakiet nalewowy zbiornika z odpowietrznikiem. Odpowietrznik musi zostać umieszczony na poziomie co najmniej 3,0 m powyżej terenu oraz co najmniej w odległości 2,0 m od okien lub drzwi..</p> <p>5/ Olejowy przewód napełniający Przewód napełniający olej opałowy do zbiornika oleju [ średnicy 50 mm ] z rur stalowych lub PE łączy zawór nalewowy z pakietem nalewowym zbiornika oleju. Zawór nalewowy należy zamontować na poziomie 1,80 m powyżej terenu w zamykanej szafce. Wymiary szafki muszą umożliwić połączenie węża nalewowego cysterny dostarczającej olej. W szafce należy zamocować wtyczkę połączeniową wskaźnika napełnienia granicznego zbiorników.</p>
453311110-7	S.5.7	<p><u>BADANIA SZCZELNOŚCI INSTALACJI KOTŁOWNI</u></p> <p>Próby należy przeprowadzić przed pomalowaniem i wykonaniem izolacji ciepłochronnej przy odłączonych od instalacji przeponowych naczyń wzbiorczych.</p> <p>Napełnianie instalacji wodą powinno nastąpić 24 godziny przed próbą. Po dokładnym odpowietrzeniu instalację poddać próbnemu ciśnieniu 4 bara. Wynik badania szczelności należy uznać za pozytywny jeżeli w okresie 20 min. na manometrze kontrolnym nie</p>

		nastąpi spadek ciśnienia.
453311110-7	S.5.8	<p><u>BADANIE UKŁADU ODPROWADZAJĄCEGO SPALINY</u></p> <p>Układ odprowadzenia spalin [wkład kominowy, czopuch], przed rozpoczęciem ruchu próbnego, powinien zostać zbadany przez uprawnioną jednostkę kominarską, która sporządza odpowiedni protokół.</p> <p>Wykonawca po zakończeniu ruchu próbnego kotła winien przeprowadzić badanie emisji CO<sub>2</sub>: O<sub>2</sub>; CO; NO(x) w spalinach oraz ustalić temperaturę spalin. Z wyników badań sporządza protokół</p>
453311110-7	S.5.9	<p><u>ODBIÓR MIĘDZYOPERACYJNY</u> polegający na przeprowadzeniu ruchu próbnego kotłowni . Po 72 godzinnym ruchu próbnym należy protokolarnie ustalić niżej wymienione parametry techniczno – eksploatacyjne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- temperatura. zewnętrzna powietrza</li> <li>- ciśnienie hydrostatyczne w instalacji grzewczej</li> <li>- ustawienie temperatura wody na kotle</li> <li>- temperatura wody powrotnej na kotle</li> <li>- temperatura wody w instalacji c.o do poszczególnych budynków [ zasilanie, powrót ]</li> <li>- temperatura ciepłej wody i cyrkulacji cw, w instalacjach do poszczególnych budynków</li> </ul> <p>Po zakończeniu ruchu próbnego należy dokonać odczytów na wodomierzach i licznikach ciepła.</p>
453311110-7	S.5.10	<p><u>ODBIÓR KOŃCOWY</u></p> <p>1) Podczas odbioru końcowego kotłowni należy przeprowadzić sprawdzenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zgodności z dokumentacją projektową elementów nie objętych odbiorami częściowymi.</li> <li>- pomp bezdławicowych w zakresie: ustawienia pomp zgodnie z wymogami producenta; zgodności kierunku obrotu wału z kierunkiem strzałki umieszczonej na korpusie pompy; umieszczenia zaworów odcinających i zwrotnych;</li> <li>- badanie ciepłomierzy polegające na sprawdzeniu ich usytuowania, umożliwiającego łatwy dostęp.</li> <li>- badanie izolacji cieplnej</li> <li>- badanie działanie urządzeń regulacji automatycznej</li> </ul> <p>2) Podczas odbioru końcowego kotłowni należy dokonać oceny protokołów sporządzonych w trakcie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sprawdzenia [ badania ] parametrów technicznych elementów instalacyjnych i urządzeń w kotłowni olejowej,</li> <li>- przeprowadzenia 72 godz ruchu próbnego kotłowni .</li> <li>- protokołu [ opinii ] kominarskiej</li> </ul>
<b>45310000-3</b>	<b>E</b>	<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>
45310000-3	E.1	<p><u>CERTYFIKATY DEKLARACJE</u></p> <p>1) Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:</p> <p>a/ certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,</p> <p>b/ deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polską Normą lub</li> <li>- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1i które spełniają wymogi SST. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.</li> </ul> <p>2) Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi nadzoru.</p>

		3) Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.
45310000-3	E.2	<p><u>WYMAGANIA PRZY ZAMIANIE MATERIAŁÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH</u></p> <p>Marka materiałów określona w dokumentacji przetargowej będzie wymagana w wykazie cen. Jednak Wykonawca robót elektrycznych może zaproponować materiały innej marki, posiadające te same charakterystyki [ parametry techniczne i eksploatacyjne ] . Ale taka propozycja wymaga zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru, na podstawie pozytywnej opinii Projektanta</p>
45311100-1	E.3	<p><u>ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE INSTALACJE - OŚWIETLENIOWE</u></p> <p>1/ Złącza instalacji elektrycznej budynków, muszą umożliwiać odłączenie instalacji od sieci zasilających i być usytuowane w miejscu dostępnym dla dozoru i obsługi oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami , wpływami atmosferycznymi a także ingerencją osób niepowołanych</p> <p>2/ Stosować w obwodach oddzielny przewód ochronny (PE) i neutralny (N)</p> <p>Jako środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej należy stosować wyłączniki Ochronne różnicowoprądowe. Parametry tych wyłączników (czas wyłączania wielkość znamionowego prądu wyłączającego) określają rysunki dokumentacji projektowej i specyfikacje</p> <p>3/ W instalacjach elektrycznych oświetleniowych i siłowych wewnętrznych stosować połączenia wyrównawcze główne i miejscowe, łączące przewody ochronne częściami przewodzącymi innych instalacji i konstrukcji budynku</p> <p>4/ Stosować zasadę prowadzenia tras przewodów elektrycznych w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów</p> <p>5/ Przewody i kable elektryczne należy prowadzić w sposób umożliwiający ich wymianę bez potrzeby naruszania konstrukcji budynku</p> <p>6/ Żyły przewodów i kabli w instalacjach elektrycznych oświetleniowych i siłowych wewnętrznych muszą być wykonane wyłącznie z miedzi.</p> <p>7/ Prowadzenie instalacji i rozmieszczenie urządzeń elektrycznych w budynkach pozostałych obiektach powinno zapewniać bezkolizyjność z innymi instalacjami zakresie określonych odległości i ich wzajemnego usytuowania</p> <p>8/ Wartość rezystancji izolacji kabla określić w temperaturze 20 °C i wyrazić w MΩ/km winna wynosić dla kabli do 1kV - o izolacji gumowej - 75 MΩ/km - o izolacji polietylenowej -100 MΩ/km</p> <p>9/ Trasy rurażu, sposób ułożenia rur na różnym podłożu, promień i ilość gięć, w każdym przypadku muszą zapewniać łatwość ich wymiany lub wymiany przewodów.</p> <p>Rury instalacyjne wszelkich typów z tworzyw sztucznych i ich akcesoria, muszą być wykonane z materiałów niepalnych</p> <p>10/ Każde przejście kabla przez stropy i ściany musi być zabezpieczone rurą osłonową. Wszystkie rury osłonowe stalowe muszą posiadać końcówki z PVC na obu końcach lub inne skuteczne zabezpieczenie przed uszkodzeniem kabla krawędzią rury.</p> <p>11/ Łączniki i gniazda wtykowe powinny być umiejscowione na wysokościach (od wykończonego podłoża pomieszczeń) określonych dokumentacją projektową lub według odmiennych dyspozycji pokazanych na rysunku \</p> <p>Przed wykonaniem podłączeń łączników i aparatury należy sprawdzić poprawność ich funkcjonowania</p>
45317300-6	E 4	<p><u>ELEKTRYCZNE TABLICE ROZDZIELCZE</u></p> <p>1/ Załączone do materiałów rysunki schematów strukturalnych zasilania i Tablic rozdzielczych są w stopniu wystarczającym dopełnieniem niniejszej specyfikacji i dopełniają także dane potrzebne do sporządzenia kalkulacji cenowej.</p> <p>2/ Przy wszystkich rozdzielnicach, złączach i tablicach rozdzielczych musi być umieszczony ich schemat ideowy połączeń z opisem aparatury, wielkości nastaw aparatów i prądów znamionowych wkładek bezpiecznikowych. Schematy winny być zabezpieczone przed kurzem i wilgocią przez laminowanie</p>
45310000-3	E.5	<u>ODNBIORY MIĘDZYOPERACYJNE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH</u>

		<p>Badania i pomiary instalacji oświetleniowej i siłowej oraz linii kablowych do 1 kV im towarzyszących obejmują:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdzenie ciągłości żył przewodów</li> <li>• Sprawdzenie poprawności połączeń</li> <li>• Sprawdzenie adresów przewodów kabelkowych z listą adresową</li> <li>• Pomiar rezystancji izolacji obwodów</li> <li>• Pomiar rezystancji pętli zwarcia</li> <li>• Pomiar rezystancji uziemień roboczych i ochronnych</li> <li>• Pomiar rezystancji uziemień korytek</li> <li>• Badanie wyłączników ochronnych różnicowoprądowych</li> <li>• Badanie obwodów sterowniczych i sygnalizacyjnych towarzyszących instalacjom oświetleniowym i siłowym wewnętrznym</li> <li>• Sprawdzenie adresów kabli z listą adresową</li> <li>• Sprawdzenie opasek kablowych</li> <li>• Sprawdzenie przykrycia z folii ostrzegawczej</li> <li>• Pomiar rezystancji żył kabla</li> <li>• Pomiar rezystancji izolacji kabla</li> </ul>
45310000-3	E.6	<p><u>BADANIA PROWADZONE PRZEZ INSPEKTORA NADZORU</u></p> <p>1) Inspektor nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.</p> <p>2) Inspektor nadzoru, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.</p> <p>3) Inspektor nadzoru powinien pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. Może również zlecić, sam lub poprzez Wykonawcę, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań niezależnemu laboratorium. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.</p>



Opracowanie 09-06-30	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		
Zakres opracowania	<b>O</b> - Część ogólna <b>SST</b> - SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA OI ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH w zakresie <b>Z</b> - Roboty ziemne <b>B</b> - Roboty budowlane <b>D</b> - Roboty drogowe <b>S</b> - Instalacje sanitarne <b>E</b> - Instalacje elektryczne		
Nazwa nadana przez Zamawiającego	1. BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ 2. ZBIORNIK NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE		
Adres obiektu	KRUSZYN działka nr. geod 183/1; 184 gmina Krypno		
Kody CPV	BUDYNEK WIELOFUNKCYJNY	Kod CPV	45211350-7
	PRACE BUDOWLANE	Kod CPV	45000000-7
	PRACE HYDRAULICZNE I SANITARNE	Kod CPV	45330000-9
	PRACE DOTYCZĄCE WYKONYWANIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	Kod CPV	45310000-3
Nazwa i adres Zamawiającego	GMINA KRYPNO 19-111 Krypno 23		
Jednostka projektowa:	<b>ZAKŁAD PROJEKTOWANIA I USŁUG INWESTYCYJNYCH</b> <b>15-274 Białystok ul. Waszyngtona 24/145</b>		
Autor opracowania	USŁUGI TECHNICZNE W BUDOWNICTWIE KICMAN 15-342 Białystok ul. Zapiecek 14A tel 085 6 631 391; fax 085 6 632 497 tel kom 603 849 550, meil utwb-kicman@wp.pl		
	inż. Andrzej Kicman		
Data opracowania	30 czerwca 2009 r		

## SPIS TREŚCI

Pozycja	Opis	Strona
1	Zagadnienia wstępne	1
2	Zakres i forma opracowania	1
○	CZĘŚĆ OGÓLNA	2
○.1.	Zakres stosowania S.T	2
○.2	Nazwa nadana zamówienia przez zamawiającego	2
○.3	Przedmiot i zakres robót objętych ST	2
○.4	Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych	2
○.5	Wykaz oraz zakres robót w Dokumentacji Projektowej.	2
○.6.	Informacja o terenie budowy	3
○.6.1.	Informacja o terenie budowy istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych	3
○.6.2	Zabezpieczenie interesów osób trzecich	3
○.6.3	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	4
○.6.4	Bezpieczeństwo i higiena pracy	4
○.6.5	Ochrona przeciwpożarowa	4
○.6.6	Przekazanie terenu budowy	4
○.6.7	Zaplecze dla potrzeb wykonawcy	4
○.6.8	Zabezpieczenie terenu budowy	4
○.6.9	Ochrona i utrzymanie robót	4
○.6.10	Stosowanie się do prawa i innych przepisów	4
○.6.11	Materiały szkodliwe dla otoczenia	5
○.7	Dokumenty budowy	5
○.7.1	Dziennik budowy	5
○.7.2	Pozostałe dokumenty budowy	5
○.7.3	Przechowywanie dokumentów budowy	6
○.8	Informacja o kodach CPV	6
○.9	Definicje i pojęcia użyte w dokumentacji technicznej i ST	6
○.10	Dokumenty odniesienia - Podstawa opracowania ST	8
○.10.1	Wykaz ustaw, rozporządzeń, i innych przepisów prawnych	8
○.10.2	Wykaz Polskich Norm	9
○.11	Wymagania dotyczących wyrobów budowlanych	10
○.12	Wymagania dotyczących sprzętu i maszyn	10
○.13	Wymagania dotyczących środków transportu	10
○.14.	Zasady obmiaru i przedmiaru robót	11
○.15	Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących	11
○.16	Częściowe odbiory robót	11
○.17	Końcowy – ostateczny ] odbiór robót	12
○.17.2	Podstawowe dokumenty przy końcowym odbiorze robót	12
○.18	Pogwarancyjny odbiór robót	12

Pozycja	Opis	Strona
<b>Z</b>	<b>SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - roboty ziemne</b>	13
<b>B</b>	<b>SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - roboty budowlane</b>	15
<b>B.1</b>	Roboty fundamentowe	15
<b>B.2</b>	Deskowania	16
<b>B.3</b>	Zbrojenie konstrukcji z betonu	17
<b>B.4</b>	Roboty betonowe	18
<b>B.5</b>	Podłoża betonowe	20
<b>B.6</b>	Izolacje powłokowe do ochrony przeciwwilgociowej	21
<b>B.7</b>	Roboty posadzkarskie	21
<b>B.8</b>	Roboty murowe	23
<b>OB.9</b>	Stolarka okienna i drzwiowa	24
<b>B.10</b>	Roboty tynkarskie	26
<b>B.11</b>	Licowanie ścian [ okładziny ]	27
<b>B.12</b>	Roboty malarskie	28
<b>B.13</b>	Drewniana konstrukcja dachów	29
<b>B.14</b>	Obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe	30
<b>B.16</b>	Ocieplenie ścian	31
<b>D</b>	Roboty drogowe z kostki betonowej	32
<b>S</b>	<b>SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - instalacje sanitarne elektryczne;</b>	35
<b>S.1</b>	Wewnętrzne instalacje wod-kan	33
<b>S.2</b>	Przyląże kanalizacji sanitarnej do szczelnego zbiornika na ścieki	39
<b>S.3</b>	Przylącze wodociągowe	40
<b>S.4</b>	Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania	41
<b>S.5</b>	Kotłownia olejowa	43
<b>E</b>	Instalacje elektryczne	45



