



# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

- Obiekt:** Świetlica, kategoria IX
- Adres:** Działka nr ewidencyjny 4/25, obręb ewidencyjny Gałęzów,  
jednostka ewidencyjna Gmina Dębica Kaszubska
- Działka nr:** Działka nr ewidencyjny 4/25, obręb ewidencyjny Gałęzów,  
jednostka ewidencyjna Gmina Dębica Kaszubska
- Inwestor:** Gmina Dębica Kaszubska, ul, Księdza Antoniego Kani 16a,  
76-248 Dębica Kaszubska
- Projektant prowadzący:** mgr inż. Michał Tyszka (tel.: 660-882-601)

**Opracował:**

Branża	Projektant	Uprawnienia	Podpis
Konstrukcja	mgr inż. Michał Tyszka	POM/0212/PWOK/07 Specjalność: konstrukcyjno-budowlana	

**Główny kod CPV:** 45000000-7

**Dodatkowe kody:**

- CPV 45111200 – 0 – Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne  
CPV 45100000 – 8 – Przygotowanie terenu pod budowę  
CPV 452123000 – 9 – Roboty budowlane w zakresie budowy artystycznych i kulturalnych obiektów budowlanych  
CPV 45300000 – 0 – Roboty instalacyjne w budynku  
CPV 45400000 – 1 – Roboty wykończeniowe

**Zawartość opracowania:**

- Strona tytułowa
- ST.00 – Wymagania ogólne
- ST.01 – Prace budowlane

Słupsk, 05.01.2018 r.

# 1 SPIS ZAWARTOŚCI

1	SPIS ZAWARTOŚCI.....	2
2	WSTĘP.....	5
2.1	NAZWA ZADANIA .....	5
2.2	ZAKRES STOSOWANIA ST.....	5
2.3	OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	5
2.4	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT .....	6
2.4.1	PRZEKAZANIE PLACU BUDOWY .....	6
2.4.2	DOKUMENTACJA PROJEKTOWA .....	6
2.4.3	ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I SPECYFIKACJAMI TECHNICZNYMI.....	6
2.4.4	ZABEZPIECZENIE PLACU BUDOWY.....	7
2.4.5	OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT .....	7
2.4.6	OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.....	8
2.4.7	MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA.....	8
2.4.8	OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ .....	8
2.4.9	OGRANICZENIA OBCIĄŻEŃ OSI POJAZDÓW .....	8
2.4.10	BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY .....	8
2.4.11	OCHRONA I UTRZYMANIE BUDOWY .....	9
3	MATERIAŁY .....	9
3.1	ŹRÓDŁA UZYSKANIA MATERIAŁÓW .....	9
3.2	MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM .....	9
3.3	PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW .....	9
3.4	WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW .....	9
3.5	SPRZĘT.....	10
4	TRANSPORT.....	10
5	WYKONANIE ROBÓT .....	10
5.1	OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT.....	10
5.2	WADY ROBÓT SPOWODOWANE PRZEZ POPRZEDNICH WYKONAWCÓW 11	
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	11
6.1	POBIERANIE PRÓBEK.....	12
6.2	BADANIA I POMIARY .....	12
6.3	RAPORTY Z BADAŃ .....	12
6.4	BADANIA PROWADZONE PRZEZ INSPEKTORA NADZORU .....	12
6.5	POTWIERDZENIE JAKOŚCI MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ .....	13
6.6	DOKUMENTY BUDOWY .....	13
7	OBMIAR ROBÓT .....	14
7.1	OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT .....	14
7.2	ZASADY OKREŚLANIA ILOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW .....	14
7.3	CZAS PRZEPROWADZENIA OBMIARU .....	15
8	ODBIÓR ROBÓT .....	15
8.1	RODZAJE ODBIORÓW ROBÓT .....	15
8.2	ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU .....	15
8.3	ODBIÓR CZĘŚCIOWY.....	16
8.4	ODBIÓR OSTATECZNY ROBÓT .....	16
8.5	DOKUMENTY DO ODBIORU OSTATECZNEGO ROBÓT .....	16
8.6	ODBIÓR POGWARANCYJNY .....	17
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	17

9.1	USTALENIA OGÓLNE .....	17
10	PRZEPISY ZWIĄZANE .....	18
11	WSTĘP.....	19
11.1	PRZEDMIOT S.T. ....	19
11.2	ZAKRES STOSOWANIA S.T. ....	19
11.3	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH S.T. ....	19
11.4	OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	19
11.5	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT .....	19
12	MATERIAŁY .....	20
13	SPRZĘT .....	20
14	TRANSPORT.....	20
15	WYKONANIE ROBÓT .....	21
15.1	FUNDAMENTY.....	21
15.2	ŚCIANY FUNDAMENTOWE .....	22
15.3	ŚCIANY ZEWNĘTRZNE.....	22
15.4	ŚCIANY WEWNĘTRZNE.....	22
15.5	NADPROŻA.....	22
15.6	SŁUPY MONOLITYCZNE .....	22
15.7	WIEŃCE ŻELBETOWE .....	23
15.8	DACH .....	23
15.9	KOMINY .....	23
15.10	SCHODY ZEWNĘTRZNE .....	24
15.11	TARAS .....	24
15.12	ELEWACJE.....	24
15.13	TYNKI i OKŁADZINY WEWNĘTRZNE ŚCIENNE .....	24
15.14	POSADZKA .....	24
15.15	IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I PRZECIWWODNE .....	24
15.16	IZOLACJE CIEPLNE I DŹWIĘKOWE .....	25
15.17	STOLARKA DRZWIOWA.....	25
15.18	STOLARKA OKIENNA .....	26
15.19	RYNNY I OBRÓBKI BLACHARSKIE .....	26
15.20	OBRÓBKI BLACHARSKIE.....	26
15.21	MALOWANIE I POWŁOKI ANTYKOROZYJNE .....	26
16	ZASADNICZE ELEMENTY WYPOSAŻENIA .....	27
16.1	INSTALACJA SANITARNA .....	27
16.2	INSTALACJA WODNA .....	27
16.3	INSTALACJA ELEKTRYCZNE.....	28
16.3.1	ZASILANIE BUDYNKU W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ.....	28
16.3.2	SIEĆ OŚWIETLENIA TERENU .....	28
16.3.3	WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE .....	29
16.3.4	WENTYLACJA SALI ŚWIETLICY: .....	30
16.3.5	WENTYLACJA WC: .....	30
16.3.6	WENTYLACJA POMIESZCZENIA KUCHNI:.....	30
16.3.7	WENTYLACJA POMIESZCZENIA GOSPODARCZEGO (0.3) I SZATNI (0.2) 30	
16.3.8	INSTALACJA GRZEWCZA .....	31
16.3.9	POWIĄZANIE Z SIACIAMI ZEWNĘTRZNYMI.....	32
16.3.10	PRZYŁĄCZE WODNO-KANALIZACYJNE .....	33
17	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	33
17.1	ZASADY OGÓLNE KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT .....	33

17.2	BADANIA I POMIARY W TRAKCIE WYKONYWANIA ROBÓT.....	34
17.3	BADANIA W TRAKCIE ODBIORU.....	34
17.3.1	CEL I ZAKRES BADAŃ.....	34
17.3.2	SPRAWDZENIE DOKUMENTÓW KONTROLNYCH.....	34
18	OBMIAR ROBÓT.....	34
19	ODBIÓR ROBÓT.....	34
20	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	35
21	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	35

# **ST-00. WYMAGANIA OGÓLNE**

## **2 WSTĘP**

### **2.1 NAZWA ZADANIA**

**„PROJEKT BUDOWLANY ŚWIETLICY W MIEJSCOWOŚCI GAŁEZÓW NA DZIAŁCE O NUMERZE EWIDENCYJNYM 4/25 W OBREBIE EWIDENCYJNYM GAŁEZÓW GMINA DEBNICA KASZUBSKA”**

### **2.2 ZAKRES STOSOWANIA ST**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót **„PROJEKT BUDOWLANY ŚWIETLICY W MIEJSCOWOŚCI GAŁEZÓW NA DZIAŁCE O NUMERZE EWIDENCYJNYM 4/25 W OBREBIE EWIDENCYJNYM GAŁEZÓW GMINA DEBNICA KASZUBSKA”**

#### **ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

Zakres przewidywanych robót obejmuje wykonanie:

- roboty ziemne,
- roboty budowlano-montażowe,
- roboty instalacyjne,
- roboty wykończeniowe.

#### **Prace tymczasowe**

- Zabezpieczenie terenu i przygotowanie go do prowadzenia w/w robót,
- Oznaczenie i zabezpieczenie miejsc niebezpiecznych,
- Ustawienie rusztowań, wykonanie pomostów roboczych i barier ochronnych,
- Rozebranie rusztowań,
- Uporządkowanie terenu po pracach budowlanych.

### **2.3 OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Użyte w Specyfikacjach Technicznych wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

**Dziennik Budowy** - opatrzony pieczęcią właściwego organu Nadzoru Budowlanego zeszyt, z ponumerowanymi stronami służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej technicznej korespondencji pomiędzy Inspektorem nadzoru, Wykonawcą i Projektantem.

**Inspektor nadzoru** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, wyznaczona przez Inwestora, upoważniona do nadzorowania robót i występowania w jego imieniu w sprawach realizacji inwestycji.

**Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

**Kosztorys ofertowy** - wyceniony przedmiar robót

**Przedmiar robót** - wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.

**Księga Obmiarów** - akceptowany przez Inspektora nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonywanych Robót w

formie wyliczeń, szkiców i ewentualnych dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.

**Laboratorium** - drogowe lub inne laboratoria badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

**Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inwestora.

**Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**Polecenie Inspektora nadzoru** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Rekultywacja** - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

**Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

**Rysunki** - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary Obiektu będącego przedmiotem Robót.

**Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolna do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno - użytkowych.

## **2.4 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru.

### **2.4.1 PRZEKAZANIE PLACU BUDOWY**

Zamawiający w terminie określonym w Dokumentach Kontraktowych przekazuje Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy i Księgę Obmiarów oraz Dokumentację Projektową i komplet Specyfikacji Technicznych.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanego mu placu budowy do chwili odbioru końcowego robót.

### **2.4.2 DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

Dokumentacja Projektowa zawiera opisy oraz rysunki, zgodne z wykazem podanym w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, stanowiącej dokument przetargowy.

Obowiązkiem Wykonawcy jest zapoznanie się z dokumentacją i podanie na jej podstawie ceny ryczałtowej niezbędnej do prawidłowego wykonania całości przedmiotu umowy zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami. Błędy lub braki w dokumentacji nie mogą być podstawą do ewentualnych roszczeń lub niewykonania całości zadania.

### **2.4.3 ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I SPECYFIKACJAMI TECHNICZNYMI.**

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora nadzoru Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania

wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej Dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- Specyfikacje Techniczne,
- Dokumentacja Projektowa.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w Specyfikacji Technicznej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Jeżeli została określona wartość minimalna lub wartość maksymalna tolerancji albo obie te wartości, to roboty powinny być prowadzone w taki sposób, aby cechy tych materiałów lub elementów budowli nie znajdowały się w przeważającej mierze w pobliżu wartości granicznych.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacjami Technicznymi, ale osiągnięta zostanie możliwa do zaakceptowania jakość elementu budowli, to Inspektor nadzoru może zaakceptować takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie, jednak zastosuje odpowiednie potrącenia od ceny kontraktowej, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi kontraktu lub Specyfikacji Technicznej.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacją Techniczną, i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

#### **2.4.4 ZABEZPIECZENIE PLACU BUDOWY**

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

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

Koszt zabezpieczenia placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową

#### **2.4.5 OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania realizacji Kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót, Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na placu i wokół placu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

#### **2.4.6 OCHRONA PRZECIWOPOŻAROWA**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz maszynach i pojazdach.

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

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

#### **2.4.7 MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA**

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

#### **2.4.8 OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ**

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

#### **2.4.9 OGRANICZENIA OBCIĄŻEŃ OSI POJAZDÓW**

Wykonawca będzie stosować się do obowiązujących ograniczeń osi pojazdów podczas transportu materiałów i sprzętu na drogach publicznych poza granicami placu budowy.

Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od odpowiednich władz na użycie pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi i w sposób ciągły będzie powiadamiał Inspektora nadzoru o fakcie użycia takich pojazdów. Uzyskanie zezwolenia nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za uszkodzenia dróg, które mogą być spowodowane ruchem tych pojazdów.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek uszkodzenia spowodowane ruchem budowlanym i będzie zobowiązany do naprawy uszkodzonych elementów na własny koszt, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

#### **2.4.10 BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny prac.

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.



## **2.4.11 OCHRONA I UTRZYMANIE BUDOWY**

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

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby realizowane obiekty i budowle lub ich elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

## **3 MATERIAŁY**

### **3.1 ŹRÓDŁA UZYSKANIA MATERIAŁÓW**

Źródła uzyskania wszystkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem, przed rozpoczęciem robót.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania lub wydobywania materiałów, wymagane świadectwa badań laboratoryjnych i reprezentatywne próbki materiałów do zatwierdzenia. W przypadku niezakceptowania przez Inspektora nadzoru materiału ze wskazanego źródła, Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektorowi nadzoru materiał z innego źródła.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza, że wszystkie materiały z tego źródła będą przez Inspektora nadzoru dopuszczone do wbudowania.

Wykonawca zobowiązany jest prowadzić na bieżąco badania w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły będą spełniały wymagania Specyfikacji Technicznych.

### **3.2 MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Jeśli Inspektor nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te do których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora nadzoru.

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

### **3.3 PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały zachowały swoją jakość i przydatność do robót oraz zgodność z wymaganiami Specyfikacji Technicznych i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

### **3.4 WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW**

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewiduje możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniony bez zgody

Inspektora nadzoru.

### **3.5 SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Specyfikacjach Technicznych, PZJ lub Projekcie: Organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacjach Technicznych i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym Kontraktem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy.

Będzie on odpowiadał wymaganiom ochrony środowiska i przepisom dotyczącym jego użytkowania. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Inspektorowi nadzoru kopii dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, w przypadkach gdy wymagają tego przepisy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

## **4 TRANSPORT**

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, Specyfikacjach Technicznych i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym Kontraktem.

## **5 WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT**

Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

1. projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
2. plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ),
3. projekt organizacji budowy,

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

Wykonawca winien dostosować zejścia i zjazdy do wymagań przepisów o udogodnieniach dla osób niepełnosprawnych.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru.

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

Sprawdzenie wytyczenia robót przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Inspektor nadzoru będzie podejmować decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości materiałów i postępem robót, a ponadto we wszystkich sprawach, związanych z interpretacją Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznych oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków kontraktu przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru będzie podejmować decyzje w sposób sprawiedliwy i bezstronny.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i Specyfikacjach Technicznych, a także w normach i wytycznych.

Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Inspektor nadzoru jest upoważniony do kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów.

Inspektor nadzoru powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacjach Technicznych.

Z odrzuconymi materiałami należy postępować jak określono w punkcie 3.2. Polecenia Inspektora nadzoru powinny być wykonane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## **5.2 WADY ROBÓT SPOWODOWANE PRZEZ POPRZEDNICH WYKONAWCÓW**

Jeśli Wykonawca wykonał roboty zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznych, a zaistniała wadliwość tych robót spowodowana została robotami wykonanymi przez innych Wykonawców, to Inspektor nadzoru zleci taki sposób postępowania z poprzednio wykonanymi robotami, aby wyeliminować ich wady, a Wykonawca wykona dodatkowe roboty zlecone przez Inspektora nadzoru na koszt Zamawiającego.

## **6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Celem kontroli robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca powinien zapewnić odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami

zawartymi w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacjach Technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości powinny zostały określone w Specyfikacjach Technicznych.

W przypadku gdy nie zostały określone, to Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Kontraktem.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określającym procedury badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

## **6.1 POBIERANIE PRÓBEK**

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

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

## **6.2 BADANIA I POMIARY**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w Specyfikacjach Technicznych, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

## **6.3 RAPORTY Z BADAŃ**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

## **6.4 BADANIA PROWADZONE PRZEZ INSPEKTORA NADZORU**

Dla celów kontroli jakości zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami Specyfikacji Technicznych na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

## 6.5 POTWIERDZENIE JAKOŚCI MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające certyfikat zgodności, (atest) deklarację zgodności lub inny dokument producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w Specyfikacjach Technicznych.

W przypadku materiałów, dla których potwierdzenie jakości jest wymagane przez Specyfikacje Techniczne, każda partia dostarczona do robót powinna posiadać dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe powinny posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczane przez Wykonawcę Inspektorowi nadzoru. Urządzenia laboratoryjne i sprzęt kontrolno-pomiarowy zainstalowany w wytwórniach muszą posiadać ważną legalizację wydaną przez upoważnione instytucje. Materiały posiadające potwierdzenie jakości a urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości ze Specyfikacjami Technicznymi to takie materiały i urządzenia zostaną odrzucone.

## 6.6 DOKUMENTY BUDOWY

- DZIENNIK BUDOWY

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania placu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

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 Kierownika Budowy i Inspektora nadzoru.

- KSIĘGA OBMIARU

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych prac przeprowadza się w jednostkach kosztorysowych i wpisuje się do Księgi Obmiarów. Podstawowe zasady obmiaru podano w punkcie 7 niniejszej Specyfikacji.

- DOKUMENTY LABORATORYJNE

Dokumenty potwierdzające jakość materiałów, dzienniki laboratoryjne, orzeczenia o jakości materiałów i kontrolne wyniki badań Wykonawcy i Zamawiającego powinny być gromadzone i przekazane Inspektorowi nadzoru. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

- POZOSTAŁE DOKUMENTY BUDOWY

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz dziennika budowy i księgi obmiaru, następujące dokumenty:

- zgłoszenie rozpoczęcia robót,
- protokoły przekazania placu budowy Wykonawcy,
- umowy cywilno - prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno - prawne,
- protokoły odbioru robót,

- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.
- Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

- **PRZECHOWYWANIE DOKUMENTÓW BUDOWY**

Dokumenty budowy będą przechowywane przez Wykonawcę na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginiony dokument należy natychmiast odtworzyć w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty Budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7 OBMIAR ROBÓT**

### **7.1 OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach ustalonych w Kosztorysie Ofertowym i Specyfikacjach Technicznych.

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze lub Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie.

### **7.2 ZASADY OKREŚLANIA ILOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW**

O ile dla pojedynczych elementów zadania budowlanego nie określono inaczej, wszystkie pomiary długości, będą wykonywane w poziomie wzdłuż linii osiowej.

Wszystkie elementy robót określone w metrach, będą mierzone równoległe do podstawy.

Jeżeli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w Mg (megagramach), (tonach) lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

Pojazdy używane do przewożenia materiałów, których obmiar następuje na podstawie masy na pojeździe powinny być ważone co najmniej raz dziennie, w czasie wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy pojazd powinien być oznakowany w sposób czytelny, umożliwiający jego identyfikację.

Materiały, których obmiar następuje na podstawie objętości na pojeździe powinny być przewożone pojazdami o kształcie skrzyni, której pojemność można łatwo i dokładnie określić.

Każdy pojazd powinien być oznakowany w sposób czytelny, umożliwiający jego identyfikację.

Objętość materiału przewożonego jednym pojazdem powinna być przed rozpoczęciem robót uzgodniona przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru na piśmie, dla każdego typu używanych pojazdów.

Obmiar objętości następuje na punkcie dostawy.

Inspektor nadzoru ma prawo sprawdzać losowo stopień załadowania pojazdów. Jeżeli przy losowej kontroli stwierdzi on, że objętość materiału przewożona danym pojazdem jest mniejsza od uzgodnionej, to całość materiałów przewiezionych przez ten pojazd od czasu

poprzedniej kontroli zostanie zredukowana w stopniu określonym przez stosunek objętości obmierzonej do uzgodnionej.

Ilość lepizczy bitumicznych jest określona w megagramach. Woda będzie mierzona w metrach sześciennych. Wszelkie inne materiały będą mierzone w jednostkach określonych w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacjach Technicznych.

### **7.3 CZAS PRZEPROWADZENIA OBMIIARU**

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

## **8 ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1 RODZAJE ODBIORÓW ROBÓT**

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji Technicznych, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora nadzoru przy udziale Wykonawcy:

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

### **8.2 ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU**

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 powinien być 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 zanikających i ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary na budowie, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i uprzednimi ustaleniami.

W przypadku stwierdzenia odchylenia od przyjętych wymagań i wcześniejszych ustaleń, Inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt. W wyjątkowych przypadkach podejmuje decyzje dokonania potrąceń. Przy ocenie odchylenia i podejmowaniu decyzji o robotach poprawkowych lub

robotach dodatkowych Inspektor nadzoru uwzględnia tolerancje i zasady odbioru podane w Specyfikacji Technicznej dotyczącej danej części robót.

### **8.3 ODBIÓR CZĘŚCIOWY**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia. Odbioru częściowego robót dokonuje się według zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

### **8.4 ODBIÓR OSTATECZNY ROBÓT**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego powinna być stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w warunkach Kontraktu, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i kompletności oraz prawidłowości operatu kolaudacyjnego.

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 Specyfikacjami Technicznymi.

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, 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 Specyfikacjami Technicznymi 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 Kontraktowych.

### **8.5 DOKUMENTY DO ODBIORU OSTATECZNEGO ROBÓT**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest Protokół Odbioru Ostatecznego Robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

*Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:*

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami,
- Specyfikacje Techniczne,
- uwagi, zalecenia Inspektora nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z Specyfikacjami Technicznymi,
- dokumenty od dostawców, producentów dotyczące jakości wbudowanych materiałów,



- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi,
- sprawozdanie techniczne,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne winno zawierać:

- zakres i lokalizację wykonywanych robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

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

Wszystkie zarządzane przez Komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Komisja.

## **8.6 ODBIÓR POGWARANCYJNY**

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 odbioru ostatecznego.

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1 USTALENIA OGÓLNE**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Ślepego Kosztorysu. Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Dokumentacji Projektowej i w punkcie 9 Specyfikacji Technicznych.

*Cena jednostkowa będzie obejmować:*

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenia energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów, pasów drogowych, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie

robót objętych tą pozycją kosztorysową za wyjątkiem przypadków omówionych w warunkach Kontraktu.

## **10 PRZEPISY ZWIĄZANE**

Przepisy związane z wykonaniem poszczególnych asortymentów robót zostały wymienione w odpowiednich rozdziałach Specyfikacji Technicznych.

# ST 01 PRACE BUDOWLANE

## **11 WSTĘP**

### **11.1 PRZEDMIOT S.T.**

Przedmiotem Specyfikacji Technicznych są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem „PROJEKT BUDOWLANY ŚWIETLICY W MIEJSCOWOŚCI GAŁEZÓW NA DZIAŁCE O NUMERZE EWIDENCYJNYM 4/25 W OBRĘBIE EWIDENCYJNYM GAŁEZÓW GMINA DEBNICA KASZUBSKA”

### **11.2 ZAKRES STOSOWANIA S.T.**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w punkcie 11.1.

### **11.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH S.T.**

Zakres robót objęty Specyfikacją Techniczną:

- Fundamenty
- Ściany fundamentowe
- Ściany wewnętrzne
- Nadproża
- Słupy monolityczne
- Wieńce żelbetowe
- Dach
- Kominy
- Schody zewnętrzne
- Taras
- Elewacje
- Tynki i okładziny wewnętrzne
- Posadzka
- Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne
- Izolacje cieplne i dźwiękowe
- Rynny i obróbki blacharskie
- Obróbki blacharskie
- Malowanie i powłoki antykorozyjne
- Instalacje sanitarne
- Instalacje wodociągowe
- Instalacje elektryczne
- Instalacje wentylacyjne
- Instalacje grzewcze

### **11.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi normami i Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.

### **11.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w S-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

## **12 MATERIAŁY**

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych materiałów użytych do realizacji robót. W wyznaczonym terminie powinien przedstawić do zatwierdzenia informacje dotyczące źródła wytwarzania lub wydobycia materiałów. Do wykonywania robót budowlanych należy stosować (zgodnie z Prawem Budowlanym. Ustawa z dnia 7.07.1994 r. - Dz.U. Nr 89 poz. 414 art. 10) wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano atesty zgodności mający w zależności od rodzaju wyrobu formę: - certyfikatu - na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, - deklaracja zgodności lub certyfikatu zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, jeżeli nie są objęte certyfikacją w punkcie poprzednim. W przypadku materiałów dla których warunki szczegółowe wymagają atestów, każda partia materiałów dostarczona na budowę powinna posiadać atest określający jednoznacznie jej cechy. Wykonawca zobowiązany jest na bieżąco kontrolować jakość wbudowanych materiałów. Materiały nie odpowiadające wymaganiom, powinny być przez Wykonawcę wywiezione z miejsca remontu (placu budowy). Materiały nie spełniające wymagań jakościowych Wykonawca wbudowuje na własne ryzyko licząc się z koniecznością rozbiórki i ponownego wykonania robót lub niezapłaceniem za wykonane roboty. Wykonawca zapewni odpowiednie warunki składowania i przechowywania materiałów. Po zakończeniu robót miejsca czasowego składowania materiałów powinny być doprowadzone do ich pierwotnego stanu. Niedopuszczalnym jest stosowanie materiałów szkodliwych dla środowiska. Wszelkie konsekwencje użycia materiałów szkodliwych dla otoczenia ponosi Wykonawca. Jeżeli dokumentacja projektowa i szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora nadzoru o taki zamiarze z odpowiednim wyprzedzeniem i uzyskać jego akceptację

## **13 SPRZĘT**

Informacje ogólne zostały określone w ST 00

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu zgodnego z ofertą przetargową i uzyskania akceptacji inspektora nadzoru. Zastosowany sprzęt powinien gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wymaganiami specyfikacji technicznych.

Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Podczas transportu sprzętu po drogach publicznych Wykonawca powinien przestrzegać obowiązujących ograniczeń odnośnie obciążeń osi pojazdów. Wszelkie zniszczenia spowodowane swoimi pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy, Wykonawca będzie usuwał na bieżąco na własny koszt

Ilość i rodzaj sprzętu i maszyn powinien zapewniać bezpieczne i prawidłowe pod względem technologicznym wykonanie robót.

## **14 TRANSPORT**

Informacje ogólne zostały określone w ST00.

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

materiałów. Podczas transportu materiałów po drogach publicznych Wykonawca powinien przestrzegać obowiązujących ograniczeń odnośnie obciążeń osi pojazdów. Wszelkie zniszczenia spowodowane swoimi pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy, Wykonawca będzie usuwał na bieżąco na własny koszt. Środki transportowe powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi Umową.

## **15 WYKONANIE ROBÓT**

Technologia wykonania robót wynikać powinna z Dokumentacji Projektowej Zamawiającego, Dokumentacji Roboczej Oferenta, szczegółowych instrukcji producentów, wytycznych ITB, ogólnych przepisów Prawa Budowlanego i Polskich Norm oraz Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, Dokumentacji Projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora Nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

### **15.1 FUNDAMENTY**

Ławy fundamentowe o szerokości 50cm i wysokości 30cm zaprojektowano jako betonowe z betonu konstrukcyjnego klasy B25, zbrojone następującą stalą konstrukcyjną:

- zbrojenie podłużne – 4 pręty o średnicy 12mm ze stali żebrowanej A-III gatunku 34GS i wytrzymałości  $f_d = 305\text{MPa}$ . Otulinę prętów głównych zaprojektowano wielkości 5cm od strony dolnej i górnej ławy fundamentowej. Łączenie prętów podłużnych ław fundamentowych należy wykonywać na zakład, łącząc je ze sobą przy użyciu cienkiego drutu lub przy pomocy spawu, zachowując zakład długości minimum 40cm.
- zbrojenie poprzeczne ( strzemiona ) – pręty o średnicy 6 mm ze stali gładkiej A-I gatunku St3S i wytrzymałości  $f_d = 215\text{MPa}$ . Strzemiona w kształcie kwadratu o boku 20cm zaprojektowano w rozstawie co 30cm. Strzemiona należy łączyć z prętami podłużnymi za pomocą cienkiego drutu lub przy pomocy spawu.

Posadowienie ław fundamentowych na głębokości 1,00 m poniżej poziomu terenu. Pod ławami fundamentowymi zaprojektowano warstwę chudego betonu klasy minimum B7,5 i grubości 10cm.

Świeżo ułożony beton w ławach fundamentowych należy zagęścić ręcznie lub mechanicznie do takiego stopnia, aby nie powstały pustki powietrzne, które doprowadzają do osłabienia tych elementów konstrukcyjnych. Ławy fundamentowe można poddać dodatkowym obciążeniom zewnętrznym tj. wykonaniu na nich ścian fundamentowych

po upływie minimum 14 dni licząc od dnia ostatniego zagęszczenia mieszanki betonowej w ławach fundamentowych.

## **15.2 ŚCIANY FUNDAMENTOWE**

Ściany fundamentowe zaprojektowano jako murowane, betonowe, grubości 24cm z prefabrykowanych bloczków betonowych B-6 o wymiarze 38 x 24 x 14cm na zaprawie cementowej. Ściany fundamentowe należy wyprowadzić na wysokość 30cm powyżej poziomu terenu.

## **15.3 ŚCIANY ZEWNĘTRZNE**

Ściany nośne zewnętrzne zaprojektowano jako murowane, grubości 24cm z prefabrykowanych bloczków z betonu komórkowego M700 o wymiarze 59 x 20 x 24cm na zaprawie klejowej. Całość spięta wieńcami obwodowymi na wysokości spodu murłat. Ocieplenie styropianem grubości 15cm. Ściany wzmocnione słupami żelbetowymi.

## **15.4 ŚCIANY WEWNĘTRZNE**

Ścianki działowe zaprojektowano jako murowane, grubości 12cm z prefabrykowanych bloczków z betonu komórkowego M700 o wymiarze 59x20x12cm na zaprawie cementowo-wapiennej marki 3, obustronnie otynkowane.

Ściany nośne zaprojektowano jako murowane, grubości 24cm z prefabrykowanych bloczków z betonu komórkowego M700 o wymiarze 59 x 20 x 24cm na zaprawie klejowej obustronnie otynkowane, usztywnione słupami żelbetowymi, spięte wieńcem ze ścianami zewnętrznymi.

## **15.5 NADPROŻA**

W budynku projektuje się zastosowanie nadproży drzwiowych i okiennych prefabrykowanych L19 typu N i D o następujących rozpiętościach:

- L-19 dł. 90 cm
- L-19 dł. 120 cm
- L-19 dł. 150 cm
- L-19 dł. 180 cm

Prefabrykowane nadproża typu L-19 należy układać w ilości 2 sztuk nad każdym otworem okiennym na ścianach grubości 24cm. Pod nadprożem, w miejscu oparcia nadproża na ścianie należy wykonać „poduszkę” grubości 1 warstwy cegły pełnej klasy minimum 100 na zaprawie cementowej lub wykonać „poduszkę” grubości minimum 10cm z betonu niezbrojonego klasy B15. Prefabrykowane nadproża typu L-19 należy układać w ilości 1 sztuki nad każdym otworem drzwiowym na ścianach działowych grubości 12cm. Nadproża należy układać bezpośrednio (bez „poduszek” ceglanych lub betonowych) na tego typu ścianach.

W przypadku budowy budynku wg rozwiązań systemowych dopuszcza się rozwiązania systemowe nadproży danego producenta systemu.

## **15.6 SŁUPY MONOLITYCZNE**

Zaprojektowano słupy monolityczne o przekroju 24x24cm. Słupy wykonać z betonu konstrukcyjnego B25, zbrojenie główne - 4 pręty podłużne średnicy 12mm (34GS) spięte strzemionami o średnicy 6mm (St3S).

## 15.7 WIENCE ŻELBETOWE

Zaprojektowano wieniec żelbetowy o wysokości od 25cm z betonu konstrukcyjnego B25 zbrojone następującą stalą konstrukcyjną:

- zbrojenie podłużne – 4 pręty o średnicy 12mm ze stali żebrowanej A-III gatunku 18G2 lub 34GS i wytrzymałości  $f_d=305\text{MPa}$ . Otulinę prętów głównych zaprojektowano wielkości 3cm z każdej strony. Łączenie prętów podłużnych wieńca wykonywać na zakład, łącząc je ze sobą przy użyciu cienkiego drutu lub przy pomocy spawu, zachowując zakład długości minimum 36cm.
- zbrojenie poprzeczne (strzemiona) – pręty o średnicy 6mm ze stali gładkiej A-I gatunku St3S i wytrzymałości  $f_d=215\text{MPa}$ . Strzemiona w kształcie prostokąta w rozstawie co 25cm. Strzemiona należy łączyć z prętami podłużnymi za pomocą cienkiego drutu lub przy pomocy spawu.

Świeżo ułożony beton w wieńcu należy zagęścić ręcznie lub mechanicznie do takiego stopnia, aby nie powstały w nich pustki powietrzne, które doprowadzają do osłabienia tych elementów konstrukcyjnych. Wieńce żelbetowe można poddać dodatkowym obciążeniom zewnętrznym tj. wykonaniu na nim murów po upływie minimum 14 dni licząc od dnia ostatniego zagęszczenia mieszanki betonowej w wieńcu.

## 15.8 DACH

Dach – układ z wiązarów kratowych - dwuspadowy o kącie nachylenia 27°. Przekroje elementów więźby, połączenia, klasa drewna, impregnacja oraz zestawienie drewna zgodnie z projektem wykonawczym dostawcy więźby.

Zaprojektowano :

- murlaty o przekroju 12x12cm z oparciem na wieńcu. Pod murlatą należy wykonać izolację z dwóch warstw papy. Murlatę należy zakotwić w wieńcu przy użyciu kotew stalowych o średnicy 16mm w rozstawie maksymalnym co 240cm,
- Krokwie o przekroju 8x18cm w rozstawie maksymalnym co 80cm,
- Belki narożne o przekroju 8x18cm. Krokwie narożne należy połączyć z wiązarem kratowym przy użyciu kątowników metalowych stanowiących jednocześnie podparcie dla krokwi narożnych,
- Wiązary kratowe zaprojektowano z desek (belek) według rysunku szczegółowego dostawcy więźby. Oparcie wiązarów bezpośrednio na murlacie z bocznym mocowaniem przy użyciu wprasowywanych łączników (kątowników - blach) metalowych,
- Stężenia pionowe zaprojektowano z belek o przekroju 5 x 8cm krzyżujących się i połączonych ze sobą 4 gwoździami 5 x 150mm. Stężenia pionowe należy połączyć z wiązarami przy użyciu łączników (kątowników - blach) metalowych.

Na całej konstrukcji dachowej zaprojektowano łączenie pod pokrycie blachą dachówkową, w postaci łat drewnianych o przekroju 4 x 6cm.

## 15.9 KOMINY

Komin wewnętrzny spalinowy i wentylacyjny zaprojektowano jako systemowy firmy SCHIEDEL. Komin należy obmurować cegłą pełną w przestrzeni między dźwigarowej, a ponad dachem cegłą klinkierowa w kolorze ceglącym, zwieńczone systemową płytą mocowaną na wierzchu komina. Gabaryty komina zgodnie z rysunkami architektonicznymi.

## **15.10 SCHODY ZEWNĘTRZNE**

Schody zewnętrzne zaprojektowano z kostki polbrukowej grubości 6cm. Kostkę polbrukową należy ułożyć na przygotowanym utwardzonym podłożu z podsypki cementowo - piaskowej. Na schodach należy zapewnić spadek 1% w stronę terenu, tak aby było możliwe odprowadzenie ze schodów wód opadowych.

## **15.11 TARAS**

Taras zaprojektowano z kostki polbrukowej gr. 6cm. Kostkę polbrukową należy ułożyć na przygotowanym utwardzonym podłożu z podsypki cementowo - piaskowej. Na tarasie należy zapewnić spadek 1% w stronę terenu, tak aby było możliwe odprowadzenie z tarasu wód opadowych.

## **15.12 ELEWACJE**

Ściany fundamentowe obłożone płytkami klinkierowymi. Elewacja ścian wyprawiona masą tynkarską z tynku mineralnego. Stolarka okienna PCV w kolorze brązowym, stolarka drzwiowa PCV w kolorze brązowym. Pokrycie dachowe z blachy dachówkowej (ewentualnie gontów bitumicznych) w kolorze czerwonym lub brązowym.

## **15.13 TYNKI i OKŁADZINY WEWNĘTRZNE ŚCIENNE**

Zaprojektowano następujące tynki i okładziny wewnętrzne:

- w pomieszczeniu nr 0/8 (sala główna) na całej wysokości ścian tynki gipsowe gr. 10mm malowane farbami emulsyjnymi,
- w pomieszczeniu nr 0/7 (kuchnia) na całej wysokości ścian tynki gipsowe gr. 10mm malowane farbami emulsyjnymi. Przy zlewozmywaku jak i na całej długości blatu przygotowawczego kuchennego, zaprojektowano „fartuch” ceramicznych wysokości 0,50 m z płytek ceramicznych,
- w pomieszczeniu nr 0/4 i 0/5 (WC damski i WC męski) na całej wysokości ścian płytki ceramiczne,
- w pomieszczeniu nr 0/1 i 0/2 (wiatrołap i szatnia) na całej wysokości ścian tynki gipsowe gr. 10mm malowane farbami emulsyjnymi.

Sufity w wszystkich pomieszczeniach zaprojektowano z płyt podwieszanych kartonowo - gipsowych.

## **15.14 POSADZKA**

Posadzki zaprojektowano jako gres antypoślizgowy o wymiarach 30x30cm w kolorze ciemno – szarym

## **15.15 IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I PRZECIWWODNE**

- Izolacja pozioma ścian fundamentowych – 2 x papa izolacyjna na lepiku. Izolację ścian fundamentowych należy prowadzić w temperaturze nie niższej niż 5°C w okresie bezdeszczowym. Do przyklejenia papy należy stosować papę termozgrzewalną. Stosować zakłady o długości minimum 10cm,
- Izolacja pionowa ścian fundamentowych – izolację pionową ścian fundamentowych zaprojektowano na bazie Izolbet „A”, który przeznaczony jest do wykonywania powłokowych izolacji przeciwwodnych typu lekkiego na uprzednio zagruntowanych elementach konstrukcji betonowych, które będą obsypane gruntem. Izolację ścian fundamentowych należy prowadzić w temperaturze nie niższej niż 7°C w okresie bezdeszczowym. Warstwę izolacji należy dwukrotnie nanieść na odpowiednio przygotowane podłoże,



- Izolacja pozioma posadzki – 2 x folia izolacyjna. Stosować zakłady o długości minimum 20cm,
- Izolacja paroszczelna dachu (paraizolacja) - bezpośrednio pod warstwą termoizolacji zaprojektowano folię paroizolacyjną o paroprzepuszczalności 0,5 g/m<sup>2</sup>/24h. Folia paroizolacyjna stanowi zabezpieczenie przed swobodnym dostępem ciepłego powietrza wraz z parą wodną do warstwy termoizolacyjnej. Jednocześnie materiał ten stanowi dodatkową ochronę przed "wywiewaniem" ciepła z pomieszczeń budynku w przypadku nieszczelnie zamontowanej membrany (folii) wiatroizolacyjnej (wysokoparoprzepuszczalnej).
- Izolacja paroprzepuszczalna dachu - bezpośrednio nad warstwą termoizolacji zaprojektowano folię paroprzepuszczalną o paroprzepuszczalności od 1000 do 3000 g/m<sup>2</sup>/24h, co pozwala na montaż izolacji termicznej na całej wysokości krokwi.

### **UWAGA:**

**Na styku ze styropianem stosować wyłącznie lepiki nie powodujące rozpuszczania styropianu bez wypełniaczy mineralnych.**

## **15.16 IZOLACJE CIEPLNE I DŹWIĘKOWE**

Zaprojektowano następujące izolacje cieplne i dźwiękowe :

- posadzka – zaprojektowano izolację cieplną i dźwiękową posadzki w postaci płyt styropianowych EPS 100 grubości 10cm o  $\lambda=0,035$  W/(mK) układanych luźno,
- ściany fundamentowe - zaprojektowano izolację cieplną ścian fundamentowych w postaci płyt typu STYRODUR– ekstrudowane płyty frezowane ze spienionego polistyrenu (XPS) o grubości 12cm o  $\lambda=0,035$  W/(mK). Styrodur należy mocować do ścian fundamentowych przy użyciu specjalnego kleju stosowanego na zimno. Klej należy nanosić na uprzednio zagruntowane dysperbitem podłoże. Klejenie płyt styropianowych należy wykonywać przy bezdeszczowej pogodzie w temperaturze od +5°C do +30°C i przy wilgotności powietrza nie przekraczającej 65%. Ilość nałożonego kleju po dociśnięciu płyty do podłoża powinna gwarantować min. 30% kontaktu powierzchni kleju z płytą. Zasypywanie fundamentu zaleca się wykonać nie wcześniej jak po 7 dniach od momentu przyklejenia styropianu,
- wieńce, ściany przyziemia - zaprojektowano izolację cieplną wieńców i ścian przyziemia w postaci frezowanych płyt styropianowych EPS 70-040 o grubości 15cm o  $\lambda=0,035$  W/(mK). Płyty styropianowe należy mocować do wieńca i ścian przyziemia przy użyciu kleju mocującego bez „kołkowania”. Na przyklejoną warstwę styropianu należy przy użyciu kleju mocującego przymocować warstwę tkaniny zbrojącej w postaci siatki z włókna szklanego. Tak zamocowaną siatkę należy po wyschnięciu kleju, przemaalować dwukrotnie środkiem gruntującym,

## **15.17 STOLARKA DRZWIOWA**

- **Drzwi zewnętrzne wejściowe** – aluminiowe w kolorze brązowym. Izolacyjność termiczna drzwi – 1,5 [W/m<sup>2</sup>K].
- **Drzwi wewnętrzne do pomieszczenia kuchni** – drewniane pełne w kolorze białym o powierzchni okleinowanej folią drewnopodobną lub laminowane. Drzwi o konstrukcji z drewna iglastego wypełniona „plastrem miodu” i oklejona obustronnie płytą HDF. Ościeżnica dwuzawiasowa z drewna klejonego warstwowo, standardowa. Okucia: zamek uruchamiany wkładką bębnekową, dwa regulowane zawiasy przykręcane.

- **Drzwi wewnętrzne łazienkowe** – drewniane pełne w kolorze białym o powierzchni okleinowanej folią drewnopodobną lub laminowane. Drzwi o konstrukcji z drewna iglastego wypełniona „plastrem miodu” i oklejona obustronnie płytą HDF. Ościeżnica dwuzawiasowa z drewna klejonego warstwowo, standardowa. Okucia: zamek uruchamiany wkładką bębnową, dwa regulowane zawiasy przykręcane. Skrzydło drzwiowe wyposażone w dolnej części w tuleje w ilości 5 sztuk stanowiące wentylację – nawiew powietrza.

#### **UWAGA :**

**Wszystkie drzwi drewniane do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych powinny być w dolnej części obustronnie pomalowane farbą odporną na płyny chemiczne używane przy zmywaniu podłogi. Wysokość paska ochronnego na drzwiach powinna wynosić co najmniej 30cm. Kolor farby uzgodniony z inwestorem.**

### **15.18 STOLARKA OKIENNA**

Okna ściennie z PCV – w kolorze brązowym, pięciokomorowe z płaskiego profilu z zestawem szybowym zespolonym termoizolacyjnym o współczynniku przenikania ciepła 1,0[W/m<sup>2</sup>K]. Okna z okuciami obwiedniowymi w kolorze srebrnym. Ponadto okna wyposażone w mikrowentylację, blokadę błędnego położenia klamki, w system uszczelnienia zewnętrznego (AD) oraz w uszczelki przylgowe odporne na różnice temperatur i promienie UV.

### **15.19 RYNNY I OBRÓBKI BLACHARSKIE**

Zaprojektowano rynny dachowe o średnicy 150 mm z blachy powlekanej w kolorze brązowym. Rynny należy zamocować na hakach ze spadkiem 0,5% w kierunku rury spustowej. Haki pod rynny należy mocować do deski okapowej w rozstawie maksymalnym co 60cm. Łączenie odcinków rynien zaprojektowano na złączki z uszczelką. Rury spustowe o średnicy 120 mm z blachy powlekanej w kolorze brązowym należy rozmieścić zgodnie z rysunkiem rzutu dachu. Rury spustowe należy montować do ścian budynku używając obejm w rozstawie maksymalnym co 2,0 m. Pierwszą górną obejmę należy zamontować bezpośrednio pod kolanem łączącym rurę spustową z rynną.

### **15.20 OBRÓBKI BLACHARSKIE**

Obróbki blacharskie komina, wiatrownic, pasa nadrynnowego zaprojektowano z blachy płaskiej powlekanej grubości 0,55 mm w kolorze pokrycia dachowego. Do montażu obróbek blacharskich należy użyć blachowkręty.

### **15.21 MALOWANIE I POWŁOKI ANTYKOROZYJNE**

Wszystkie elementy drewniane konstrukcyjne należy dokładnie w całości zabezpieczyć środkiem bezbarwnym typu „ogniochron” lub podobnym, który zabezpiecza drewno przed ogniem, grzybami domowymi i owadami – technicznymi szkodnikami. Środkiem, który działa na zasadzie poboru ciepła i obniżenia stężenia tlenu i gazów palnych w strefie ognia. Przed użyciem „ogniochronu” należy się zapoznać z wytycznymi producenta dotyczącymi użytkowania tego środka. Po zaimpregnowaniu elementów konstrukcyjnych „ogniochronem”, należy ponownie te same elementy zabezpieczyć środkiem ochronno - dekoracyjnym, który nadaje drewnu odpowiednią barwę, zachowując równocześnie jego rysunek, hydrofobizuje drewno (zabezpiecza jego powierzchnię przed nadmiernym wchłanianiem wilgoci), umożliwia drewnu oddychanie i wyprowadzanie nadmiaru wilgoci na zewnątrz, chroni przed grzybami i larwami owadów - szkodnikami technicznymi.

Elementy stalowe konstrukcyjne należy zabezpieczyć farbą, która jest jednoskładnikowym materiałem powłokowym o jedwabistym połysku oraz bardzo dużej przyczepności i elastyczności. Farba ta posiada dużą siłę krycia. Farba uniwersalna do zastosowań jako powłoka gruntowa lub jako powłoka gruntowa i nawierzchniowa dla zabezpieczeń antykorozyjnych.

## **16 ZASADNICZE ELEMENTY WYPOSAŻENIA**

### **16.1 INSTALACJA SANITARNA**

Piony i poziomy instalacji kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur PVC-U. Podejścia do przyborów z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC lub PP. Piony kanalizacyjne zostaną wyprowadzone ponad połac dachową i zakończone typowymi wywiewkami dachowymi. Szczegóły wg dokumentacji branżowej.

Odprowadzenie ścieków bytowych wg PB przyłączy wod-kan - odrębne opracowanie. Instalacja kanalizacji sanitarnej zaprojektowana została z rur PVC (lite – instalacja podposadzkowa) i rur PP (szarych). Rury układać zgodnie z projektem i instrukcją montażu rur PVC i PP.

Poziomy kanalizacyjne prowadzić pod posadzką. Rury łączyć na uszczelki gumowe zgodnie z wytycznymi producenta. Pion kanalizacyjny prowadzić w obudowie, wyprowadzić nad dach zakończyć rurą wywiewną. Obudowę pionu u dołu na wysokości 0,5 m nad posadzką należy wyposażyć w zamykane rewizje. Na wysokości rewizji w obudowie wykonać drzwiczki obsługowe. Przejścia przez przegrody budowlane w tulejach ochronnych. Przejścia przez ściany fundamentowe należy wykonać w rurach ochronnych PVC oraz uszczelnienie łańcuchowe np. Integra.

Armatura sanitarna wg części rysunkowej – jej standard uzgodnić z Inwestorem.

Wymiarowanie i lokalizacja przewodów pokazana została w części rysunkowej.

### **16.2 INSTALACJA WODNA**

Zaprojektowano rozprowadzenie instalacji wodnej w budynku z rur do wody pitnej z polietylenu sieciowanego nadtlenkowo PE-Xa. Instalację wodociągową zaprojektowano w układzie z trójnikami w posadzkach – rozprowadzenie rur w posadzkach, podejścia do przyborów w bruzdach ściennych. Instalację rozprowadzającą w posadzce wykonać z rur wykonanych z polietylenu sieciowanego nadtlenkowo PE-Xa. Izolacja przewodów c.w.u. - polietylenowa. Rozprowadzenie wody w obiekcie do podejść do urządzeń sanitarnych wykonać w warstwach izolacyjnych podłogi, podejścia do armatury wykonać w bruzdach ściennych. Instalację wody zimnej i ciepłej wyposażyć w zaworki odcinające kulowe, stojące baterie ścienne umywalkowe i zlewozmywakowe, zawory do płuczek ustępowych. Szczegóły wg projektu branżowego.

#### **• Instalacja wody zimnej i cwu**

Zasilenie obiektu wg PB przyłączy wod-kan - odrębne opracowanie.

Instalację wodociągową zaprojektowano z rur PP zgrzewanych układanych w posadzce i bruzdach ściennych w izolacji termicznej typ FRZ. Należy stosować rury przeznaczone do kontaktu z wodą pitną (materiał posiadający Atest Higieniczny PZH). Armaturę – standard ustalić z Inwestorem. Szczegółowa lokalizacja oraz średnice instalacji wg części rysunkowej.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej z wymiennika pojemnościowego 100l zlokalizowanego w pom. kotłowni zasilanego z kotła co. W okresie letnim podgrzewacz będzie zasilany z instalacji elektrycznej za pomocą grzałki elektrycznej o mocy 1,4kW/230V. Podejścia pod przybory wykonać z wężyków elastycznych w oplocie stalowym ½".

Alternatywnie można zastosować rury zgrzewane PEX-c zaciskane. Przejścia przez przegrody wykonać w tulejach ochronnych.

#### UWAGA:

Instalacje wodociągowe wykonywać z rur na ciś. 0,6MPa

Instalacje winny być poddane próbie szczelności. Próbę szczelności należy przeprowadzić na ciśnienie 1,0MPa. Po zakończeniu próby z wynikiem pozytywnym instalację należy zdezynfekować roztworem podchlorynu sodu i wypełnić protokół odbioru instalacji.

### 16.3 INSTALACJA ELEKTRYCZNE

Instalacja zostanie wykonana jako podtynkowa. Wpusty pod gniazdka instalacyjne i włączniki oświetlenia układać w bruzdach. Do zasilania gniazd wtykowych zastosować przewody YDY3x2,5mm. W pomieszczeniach sanitarnych i kuchennych instalować osprzęt hermetyczny minimum IP40. Stosować zasadę prowadzenia przewodów – prostopadle do osprzętu, poziome odcinki na ścianach prowadzić prostopadle do krawędzi ścian. Szczegóły wg projektu branżowego.

#### 16.3.1 ZASILANIE BUDYNKU W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Projektowany budynek Świetlicy będzie zasilany zgodnie z Warunkami przyłączenia ze złącza kablowego zlokalizowane w linii granicy działki 4/25. Złącza kablowo - pomiarowe - wg opracowania ENERGA. Od złącza należy ułożyć wewnętrzną linię kablową do projektowanej tablicy elektrycznej budynku - TE.

Kable należy ułożyć wg N SEP - E-004 na głębokości 0,6 m na podsypce piaskowej o grubości 10 cm i zasypać taką samą warstwą piasku, następnie całość zasypać warstwą gruntu rodzimego. Wzdłuż trasy ułożyć folię kablową koloru niebieskiego i uzupełnić wykop do poziomu terenu odpowiednio zagęszczając warstwy gruntu. W odległości co 10 m, na zakrętach, skrzyżowaniach z innym uzbrojeniem na kablu należy umieścić oznaczniki zawierające: typ kabla, wysokość napięcia, kierunek ułożenia, właściciela kabla, rok ułożenia. Na skrzyżowaniach trasy z ciągami kołowymi i pieszymi kabel osłonić rurami ochronnymi. Trasę pokazano na rys. E1.

#### 16.3.2 SIEĆ OŚWIETLENIA TERENU

##### • Linie kablowe i rury osłonowe

Sieci oświetlenia terenu będzie zasilana z tablicy TE budynku świetlicy. W tablicy TE zaprojektowano rozłącznik z bezpiecznikiem topikowym oraz sterowanie realizowane przez zegar astronomiczny. Instalację wykonać w układzie TN-S. Przewód PE linii kablowych podłączyć do zacisku PE słupa oświetleniowego.

Kable należy ułożyć wg N SEP - E-004 na głębokości 0,6 m na podsypce piaskowej o grubości 10 cm i zasypać taką samą warstwą piasku, następnie całość zasypać warstwą gruntu rodzimego. Wzdłuż trasy ułożyć folię kablową koloru niebieskiego i uzupełnić wykop do poziomu terenu odpowiednio zagęszczając warstwy gruntu. W odległości co 10 m, na zakrętach, skrzyżowaniach z innym uzbrojeniem na kablu należy umieścić oznaczniki zawierające: typ kabla, napięcie, kierunek, właściciel, rok ułożenia.

Na skrzyżowaniach trasy z ciągami kołowymi i pieszymi kabel osłonić rurami ochronnymi. Rury osłonowe karbowane PVC Ø 50 mm, kolor niebieski, karbowana ścianka zewnętrzna, gładka ścianka wewnętrzna. Trasy pokazano na rys. E1.

- **Fundamenty, słupy oświetleniowe, złącza słupowe**

Projektuje się słupy st.-oc. okrągłe o wysokości  $H = 4$  m, ustawione na fundamentach F 120 (całość zastosowanych materiałów musi być przeznaczona dla II strefy wiatrowej). Śruby mocujące słupy do fundamentów należy zabezpieczyć poprzez kapturki osłonowe. We wnękach słupów należy zabudować złącza słupowe IZK z bezpiecznikiem topikowym D01 gL 4 A. Od złącza słupowego do oprawy należy ułożyć przewód YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup>.

- **Oprawy oświetlenia terenu**

Projektuje się zastosowanie opraw parkowych ze źródłem LED o mocy nie większej niż 50 W. Oprawy mocowane bezpośrednio na słupie oświetleniowym. Rodzaj oprawy należy uzgodnić z Inwestorem.

### 16.3.3 WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE

- **Tablica elektryczna TE**

Projektuje się tablicę elektryczną zlokalizowaną w pomieszczeniu 0/1, wyposażoną zgodnie ze schematem ideowym pokazanym na rys. E4. Tablicę należy zainstalować podtynkowo na wysokości 1,4 m dolna krawędź od posadzki. Drzwi pełne, białe. Na drzwiach należy umieścić znak "Pożarowy Wyłącznik Prądu".

- **Instalacja odbiorów 3-fazowych**

Na potrzeby zasilania płyty indukcyjnej i piekarnika elektrycznego w pomieszczeniu 0/7 projektuje się obwód 3-fazowy wykonany przewodem okrągłym YDYżo 750 V~, Obwód należy zakończyć puszką instalacyjną Ø 60 mm p/t zamontowaną na wysokości  $h = 0,6$  m od posadzki. Docelowe podłączenie urządzeń dokonać za pomocą listwy zaciskowej.

- **Instalacja gniazd wtykowych**

Instalację elektryczną jednofazową wykonać przewodem YDYżo 750 V~, ułożonym pod tynkiem.

Obwody łączyć w puszkach instalacyjnych gniazd wtykowych. W pomieszczeniach ogólnych stosować osprzęt o IP 20, w pomieszczeniach z występowaniem wilgoci oraz wyposażonych w armaturę sanitarną stosować osprzęt o stopniu ochrony min. IP 44.

Przy prowadzeniu instalacji w warstwach ocieplających, w elementach o konstrukcji wypełnianej np. wełną mineralną oraz na stropodachach stosować osłonę z rurek PCV. Gniazda montować min. 0,15 m poza linią wyznaczoną przez zewnętrzną krawędź umywalki.

Wysokość montażu gn. wtykowych:

- 1,2 m - pomieszczenie 0/5, 0/6, 0/7,
- 0,3 m - pomieszczenie 0/1, 0/2, 0/3, 0/8, 0/9
- 0,8 m - pomieszczenie 0/8

- **Oświetlenie pomieszczeń**

Instalację wykonać w całości przewodem YDYpżo 750 V~, ułożonym pod tynkiem. W łazienkach należy instalować oprawy oświetleniowe o stopniu ochrony min. IP 44, które w przypadku zamontowania w obrębie 2 strefy, powinny obligatoryjnie posiadać II kl. ochronności.

Przy wejściach do budynku (na elewacji) przewidziano oprawy załączane od strony pomieszczeń. Rodzaj opraw wewnętrznych i zewnętrznych należy uzgodnić z Inwestorem.

Wysokość montażu:

- 0,8 m - łączniki oświetlenia - pomieszczenie 0/4
- 1,2 m - łączniki oświetlenia - pomieszczenie 0/1, 0/2, 0/3, 0/5, 0/6, 0/7, 0/8, 0/9
- min. 2,0 m - wentylator łazienkowy / wyciąg kuchenny

- **System przywoławczy dla osób niepełnosprawnych**

W łazience - pomieszczenie 0/4 - przewidziano na potrzeby osób niepełnosprawnych system sygnalizacji obecności składający się z sygnalizatora (1 szt.), ciągien / przycisków (2 szt.) przy armaturze oraz przycisku kasującego (1 szt.) przy wyjście. Docelowo system należy zainstalować z uwzględnieniem końcowego wyposażenia oraz zasad ergonomii.

- **Ochrona od porażen elektrycznych**

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim / ochrona podstawowa / stanowi izolacja robocza przewodów oraz osłony zewnętrzne urządzeń. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim / ochrona dodatkowa / dla obwodów nowoprojektowanych zastosowano samoczynne wyłączenia zasilania w przypadku przekroczenia napięcia dotykowego bezpiecznego oraz połączenia wyrównawcze. Jako środek ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej zastosowano wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe. Instalacja odbiorcza w układzie TN-S.

### **16.3.4 WENTYLACJA SALI ŚWIETLICY:**

zgodnie z otrzymanymi informacjami jednorazowo na sali przebywać będzie 20os. oraz 2-3 osoby obsługi, z przyjęto min. sanitarne na osobę tj.  $20\text{m}^3/\text{h}$ , os

$23 \times 20 = 460\text{m}^3/\text{h}$

świetlica nie będzie użytkowana w trybie ciągłym.

#### nawiew:

Poprzez nawiewniki w ścianie zewnętrznej. Zaprojektowano 4 nawietrzaki podokienne o wym.  $75 \times 595\text{mm}$ , NP-2-OC, z blachy ocynkowanej.

Nawietrzak wyposażony jest w czerpnię z siatka i osłonę przeciwdeszczową oraz ruchomą żaluzję od wewnątrz do regulacji ilości powietrza.

#### Wywiew:

za pomocą wywiewników dachowych  $\text{Ø}160$ . Kanał wywiewny  $\text{Ø}160$  prowadzić w przestrzeni nieużytkowej zaizolować wełną min. gr.  $50\text{mm}$ . Wywiew powietrza. z pom. za pomocą kratki wywiewnej  $225 \times 125$  mont. w stropie pomieszczenia. Kratki z ręczną regulacją kąta

nachylenie kierownic, wyposażone w przepustnice z regulacją od czoła kratki (np. kratka KSH-P  $225 \times 125$  RDJ Klima lub równoważna).

### **16.3.5 WENTYLACJA WC:**

Poprzez kanał wentylacyjny  $\text{Ø}100$  z zainstalowanym wentylatorem kanałowym łazienkowym  $Q=90\text{m}^3/\text{h}$ , załączanym czujnikiem światła wyłączenie z opóźnieniem czasowym . Kanał wywiewny wyprowadzić ponad dach zakończyć wywiewką systemowa

### **16.3.6 WENTYLACJA POMIESZCZENIA KUCHNI:**

Poprzez okap kuchenny i kanał wentylacyjny  $\text{Ø} 125$  wyprowadzony ponad dach, zakończony wywiewką systemową.

### **16.3.7 WENTYLACJA POMIESZCZENIA GOSPODARCZEGO (0.3) I SZATNI (0.2)**

Poprzez anemostat wywiewny i kanał wentylacyjny  $\text{Ø} 100$  wyprowadzony ponad dach, zakończony wywiewką systemową.

### 16.3.8 INSTALACJA GRZEWICZA

Źródłem ciepła projektowanego budynku będzie piec na paliwo stałe. W pomieszczeniach zaprojektowano grzejniki panelowe, w łazienkach drabinkowe. Szczegóły wg projektu branżowego.

#### • INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA POMIESZCZEŃ

Lokalizacja obiektu – I strefa klimatyczna  $t_{zew} = -16^{\circ}\text{C}$   
zapotrzebowanie na cele grzewcze i wentylacyjne wynosi:  
Projektowa strata ciepła przez przenikanie: 6350W  
Projektowa wentylacyjna strata ciepła: 4073W  
Całkowita projektowa strata ciepła:  $Q_{co} = 10,42\text{kW}$

#### • INSTALACJA CO – PRZEWODY I GRZEJNIKI –

Projektuje się instalację co pompowa, dwururową wodną systemu otwartego. Instalacja centralnego ogrzewania z projektowanej kotłowni co na biopaliwo. Zaprojektowano instalację c.o. w systemie rozdzielaczowym – szafkę rozdzielczą umieszczono w kotłowni. Instalację co wykonać z rur PE-RT/AL/PE-RT łączonych na zaciski. Do poszczególnych odbiorników ciepła – grzejników, zaprojektowano osobną nitkę. Przewody układać w posadzce i bruzdach, w izolacji Termaflex. Podejścia do poszczególnych przyborów z rozdzielacza bez łączów w posadzce. Średnice podano na rysunkach. Przejścia przez przegrody budowlane wykonywać w tulejach ochronnych.

Odpowietrzenie instalacji za pomocą zaworów odpowietrzających wmontowanych w grzejniki oraz poprzez odpowietrznik automatyczny zainstalowany przy rozdzielaczu systemowym.

Projektuje się grzejniki stalowe płytowe np. firmy VNH lub Purmo łączone z dołu. Grzejniki wyposażać w głowice termostatyczne np. Danfoss oraz zawory odcinające.

Po montażu grzejników i przewodów wykonać płukanie instalacji poprzez kilkakrotne napełnienie i opróżnienie jej wodą. Po przepłukaniu instalacji dokonać regulacji i odpowiednich nastaw grzejników – wg wytycznych producenta.

Po zakończeniu montażu instalację przepłukać i wykonać próbę szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami.

#### • KOTŁOWNIA CO

Projektowana kotłownia na paliwo stałe ekologiczne stanowić będzie źródło ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania, wentylacji.

W kotłowni jako źródło ciepła zaprojektowano kocioł co jednofunkcyjny o mocy 12kW np. EconoPlus f. Defro (lub równoważny), na paliwo ekologiczne pellet, drewno. Kocioł niskoemisyjny. Pod kocioł wykonać fundament betonowy o wymiarach zgodnych z zaleceniami producenta kotła.

Kotłownia pracować będzie na parametrach wody grzejnej 75/60°C. Kocioł i instalacja co pracować będzie w układzie otwartym. Woda grzewcza dla potrzeb c.o. kierowana będzie z kotła do poszczególnych odbiorników ciepła tj. szafki rozdzielaczowej co i wymiennika pojemnościowego cwu.

Przewody technologiczne kotłowni wykonać należy z rur stalowych czarnych instalacyjnych, łączonych za pomocą spawania, a z armaturą lub urządzeniami za pomocą gwintów (śrubunki/ półśrub)

Należy stosować armaturę gwintowaną, zawory kulowe gwintowane do wody gorącej o średnicach zgodnych ze średnicami rurociągów.

Stosować manometry 0-0,06MPa, termometry 0-1100C lub termo-manometry o takich samych parametrach. Maksymalne ciśnienie 0,25 MPa.

Po wykonaniu instalacji kotłowni należy ją poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,6 MPa ( bez naczynia otwartego i zaworów bezpieczeństwa ).

Próbie na gorąco przeprowadzić pod ciśnieniem pracy ( tj. 3 bary ) przez 72 h. Próbie uznaje się za pozytywną jeżeli nie stwierdzono przecieku.

Spust wody z obiegów kotłowni zaprojektowano do projektowanego wpustu dn100.

Ściany i posadzki w kotłowni muszą być wykonane jako nienasiąkliwe.

- **ZABEZPIECZENIE KOTŁA I INSTALACJI:**

Kocioł co oraz instalacje należy zabezpieczyć naczyniem otwartym o  $V_u=20l$ , naczynie zlokalizować nad stropem kotłowni, zapewnić dostęp do naczynia poprzez rewizję w stropie. Naczynie ocieplić. Rury wzbiorcze, przelewowe i sygnalizacyjne wykonać z rur stalowych łączonych przez spawanie. Rurę przelewową wyprowadzić nad posadzkę. Temperatura wody w instalacji c.o. regulowana będzie automatyką pogodową.

Po zakończeniu montażu wykonać próbę szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- **ODPROWADZENIE SPALIN**

Odprowadzanie spalin odbywać się będzie poprzez czopuch  $\Phi 127$  (wymiar czopuch zgodnie z zakupionym kotłem podanym w DTR kotła) za pomocą ceramicznego komina dn 200. Na zakończeniu komina zamontować nasadę kominową typu "Strażak".

- **WENTYLACJA KOTŁOWNI**

Kotłownia wentylowana będzie grawitacyjnie. Nawiew do kotłowni projektowaną kratką nawiewną o  $F>200\text{ cm}^2$ , przykładowy wymiar kratki to np. 200x150mm (montowana na wys. 30cm nad posadzką) zainstalowana ścianie zewnętrznej. Kratka nawiewna ze stałymi żaluzjami (bez możliwości zamknięcia) i siatka zabezp. przed wlotem owadów do kotłowni. Wywiew kanałem z kratką wywiewną umieszczoną 10cm pod stropem kotłowni. Kratka wywiewna o  $F>200\text{ cm}^2$ , przykładowy wymiar kratki to np. 210x140mm (montowana na wys. 10cm pod stropem).

### 16.3.9 POWIĄZANIE Z SIACIAMI ZEWNĘTRZNYMI

- **Instalacja wodociągowa** – projektowany budynek zostanie podłączony do wiejskiej sieci wodociągowej. Budynek zostanie podłączony do tej sieci na podstawie warunków technicznych wydanych przez gestora. Projekt przyłącza jest przedmiotem osobnego opracowania.
- **Instalacja sanitarna** – Odprowadzenie ścieków z projektowanego budynku odbywać się będzie wewnętrzną instalacją do wiejskiej sieci kanalizacji sanitarnej. Projekt przyłącza jest przedmiotem osobnego opracowania.
- **Instalacja elektryczna** – budynek zostanie podłączony wewnętrzną linią zasilającą do złącza kablowego. Wewnętrzna instalacja elektryczna wg opracowania branżowego. Projekt przyłącza wykona zarządca sieci – ENERGA OPERATOR.



## 16.3.10 PRZYŁĄCZE WODNO-KANALIZACYJNE

### • WODOCIĄG

Włączenie do istniejącej sieci PVC63 na dz. 4/4(dr) za pomocą skręcanej obejmy dwuczłonowej z żeliwa sferoidalnego do rur PVC z gwintem 5/4`. Zasuwa typu domowego dn32 z żeliwa sferoidalnego klasy min. GGG-50, zabezpieczona antykorozyjnie z miękkim uszczelnieniem. Zasuwa z obudową teleskopową i skrzynką żeliwną do zasuw. Skrzynkę obetonować w promieniu 0,5m i oznakować tabliczką znamionową na ogrodzeniu bądź słupku stalowym.

Wykop pod przyłącznie wod. wykonać mechanicznie i ręcznie. Dno wykopu wyrównać i wykonać podsypkę z piasku o grubości ~ 10cm. Istniejące uzbrojenie podziemne zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Przyłącznie wykonać z rury PE32 PN16 SDR11 (dn25) z jednego odcinka. Na odcinku ~1,0m od budynku wykonać przejście na stal ocynk. Przejście wykonać za pomocą mufy przejściowej- PE/stal (PE32/GW1`). Rurę stal. ocynk. (dn25) zaizolować podwójnie taśmą „Denso”.

Po zmontowaniu wodociągu wykonać próbę ciś. 1,0MPa w obecności Gestora sieci. Po odbiorze rurociągów zasypać ręcznie do 30cm nad przewodem i ułożyć taśmę ostrzegawczą plastikową w kolorze niebieskim o szerokości 200 mm z napisem "UWAGA WODOCIĄG" i zatopionym wkładem metalowym. Następnie dokonać resztę zasypki, stabilizując ją.

Pomiar poboru wody przez wodomierz skrzydełkowy  $\Phi 15$  zamontowany w zestawie w pom. kotłowni Wodomierz zamontować na konsoli wodomierzowej.

Max zapotrzebowanie na wodę:

- $Q_{\text{śrd}}=0,145\text{m}^3/\text{d}$
- $q_{\text{max,s}}\sim 0,7\text{dm}^3/\text{s}$

### • KANALIZACJA SANITARNA

Wykop pod przyłącznie kan. sanit. wykonać mechanicznie i ręcznie. Dno wykopu wyrównać i wykonać podsypkę z piasku o grubości ~ 10-15cm.

Odprowadzenie ścieków z bud. mieszk. odbywać się będzie grawitacyjnie kanałem PVC160 SN8 (rury lite) do istn. studni o rzędnej 115,52/113,64 zlokalizowanej na działce nr 4/4 (dr). Włączenia dokonać dno studni do kinety. W przypadku kinety przelotowej wymienić na zbiorczą.

Projektowane przyłącznie kan. sanit. wykonać z rur litych PVC 160 SN8. Studnie PVC400 z włączami teleskopowymi – włączy kl. B-12,5T.

Po wybudowaniu przyłącza kanalizacyjnego należy poddać wykonane roboty próbie wodnej na szczelności zgodnie z normą PN-EN 1610:2002– *Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych*.

## 17 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 17.1 ZASADY OGÓLNE KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Informacje ogólne zostały określone w ST00

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić:

- Uprawnienia wykonawcy do wykonania zaprojektowanych robót
- Zgodność dopuszczenia wyrobów do obrotu i stosowania z dokumentami odniesienia,
- Datę ważności zastosowanych wyrobów,
- Kompletność narzędzi wykonawczych niezbędnych do wykonania prac,

- Odbiór rusztowań roboczych przez uprawnione osoby lub jednostki,
- Wyposażenie ekipy w wymagane środki BHP

Końcowy odbiór systemu ociepleniowego – po wykonaniu warstwy tynkarskiej polega na sprawdzeniu równości, jakości nadanej struktury oraz barwy tynku. Odchyłki powinny wynosić nie więcej jak 3mm w ilości nie większej jak 3szt na łacie o długości 2m przykładanej we wszystkich kierunkach. Odchyłki kierunku krawędzi nie większe niż 2mm na 1m i nie więcej niż 30mm na całej wysokości budynku.

## **17.2 BADANIA I POMIARY W TRAKCIE WYKONYWANIA ROBÓT**

Informacje ogólne zostały określone w ST00

Wyniki badań i pomiarów kontrolnych w trakcie wykonywania robót należy wpisywać do:

1. dziennika budowy
2. protokołu robót zanikowych lub ulegających zakryciu.

## **17.3 BADANIA W TRAKCIE ODBIORU**

### **17.3.1 CEL I ZAKRES BADAŃ**

Badania mają na celu sprawdzenie, czy wszystkie roboty budowlane zostały wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną, specyfikacjami oraz wskazówkami inspektora nadzoru. Sprawdzenia dokonuje inspektor nadzoru na podstawie dokumentów kontrolnych prowadzonych w trakcie wykonywania robót oraz wrywkowych badań po zakończeniu budowy.

### **17.3.2 SPRAWDZENIE DOKUMENTÓW KONTROLNYCH.**

Sprawdzenie dokumentów kontrolnych dotyczy:

- a) dzienników budowy
- b) protokołów odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu.

Do odbioru wykonawca powinien przedstawić wszystkie dokumenty z bieżącej kontroli jakości robót.

## **18 OBMIAR ROBÓT**

Informacje ogólne zostały określone w ST00

Obmiaru robót należy dokonać w oparciu o dokumentację projektową i ewentualne dodatkowe ustalenia, wynikłe w trakcie budowy, akceptowane przez inspektora nadzoru.

## **19 ODBIÓR ROBÓT**

Informacje ogólne zostały określone w ST00

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, jeśli wszystkie wyniki prób i badań przeprowadzonych przy odbiorze okazały się zgodne z wymaganiami.

W przypadku, gdyby wykonanie jakiegokolwiek elementu robót okazało się niezgodne z wymaganiami, wykonanie instalacji centralnego ogrzewania uznaje się za niezgodne z dokumentacją projektową. W tym przypadku wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z wymaganiami i przedstawić je do ponownego odbioru. Roboty te nie podlegają zapłacie.

*Wykonawca jest zobowiązany przedstawić następujące dokumenty:*

- dokumentację budowlaną powykonawczą,
- protokoły odbiorów częściowych,

- świadectwa jakości materiałów, atesty,
- protokoły dokonanych pomiarów.

## **20 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Informacje ogólne zostały określone w ST00

Zakończone i przyjęte przez inspektora nadzoru roboty będą opłacone według cen jednostkowych określonych dla poszczególnych rodzajów robót.

## **21 PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **Obowiązujące normy oraz przepisy**

Przy wykonywaniu i montażu wszystkich elementów projektowanego obiektu jako obowiązujące należy przyjąć odpowiednie i aktualne normy PN, w przypadku braku odpowiednich norm PN należy przyjmować normy DIN lub odpowiednie normy EN. W każdym wypadku należy uwzględniać wytyczne i przepisy producentów materiałów. Należy również przestrzegać przepisów Prawa Budowlanego i związanych z nim Rozporządzeń..