

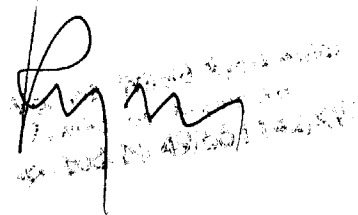
**USŁUGI BUDOWLANE inż. Grzegorz Ryczkiewicz**  
**Os. Parkowe 17/21 34-300 Żywiec**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT MODERNIZACJI I  
ROZBUDOWY BUDYNKU USŁUGOWEGO NA  
CENTRUM KULTURALNO-KONFERENCYJNE  
W ŁODYGOWICACH**

**Inwestor : Urząd Gminy Łodygowice**

**Autor opracowania :**

**mgr inż. Witold Ryczkiewicz**  
**Żywiec-kwiecień 2008**



## 1. Wstęp

### 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z adaptacją i rozbudową budynku usługowego w Łodygowicach na potrzeby Centrum Kulturalno-Konferencyjne

### 1.2 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy Specyfikacja Techniczna obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wymienionych w pkt.1.1 w zakresie zgodnym z rysunkami.

W zakres robót wchodzi:

- roboty przygotowawcze,
- pomiary liniowe w terenie,
- roboty rozbiórkowe rozbiórki ścian, pokrycia dachu i więźby
- roboty ziemne,
- roboty fundamentowe, roboty izolacji przeciwwilgociowej i termicznej
- roboty murarskie wykonania ścian przyziemia, piętra i poddasza
- roboty betonowe i żelbetowe wykonania stropów przyziemia, piętra i schodów
- roboty ciesielskie wykonania więźby drewnianej dachu
- roboty pokrycia dachu blachą dachówkową
- roboty stolarskie wymiany i montażu nowej stolarki okien i drzwi
- roboty tynkarskie tynków wewnętrznych i zewnętrznych dobudowy oraz przetarcia i uzupełnienia tynków istniejącego, modernizowanego segmentu
- roboty posadzkowe podłogi betonowych, paneli, płytek gres i wykładzin
- roboty malarskie tynków, stolarki i ślusarki
- roboty instalacji grzewczej, wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej
- roboty instalacji elektrycznej
- roboty przebudowy ogrodzenia z siatki
- wykonanie nawierzchni asfaltowej i utwardzenie terenu pod plac za
- kontrola jakości robót,
- odbiór robót,
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej

## 2.ELEMENT ROBÓT:ROZBIÓRKI I WYKOPY ORAZ FUNDAMENTY

Rozebranie ścian murowanych	-194.45 m3
Rozebranie więźby i pokrycia z papy	- 276.22 m2
Rozebranie stropów drewnianych	- 48.03 m2
Rozebranie sklepień ceglanych	- 64..35 m2

Wykopy w gruncie kat IV z odwozem	-140.58 m <sup>3</sup>
Ławy fundamentowe betonowe i żelbetowe	96.81 m <sup>3</sup>
Ściany fundamentowe betonowe	190.90 m <sup>2</sup>
Izolacje przeciwwilgociowe z papy	79.00 m <sup>2</sup>
Izolacje termiczne ze styroduru	105.10 m <sup>2</sup>

## 2.1 SZCZEGÓŁOWY ZAKRES ROBÓT

- a/ Rozbiórka wieżby dachowej z pokryciem, stropów i sklepień oraz rozbiórka ścian i fundamentów istniejącego budynku, oznaczona na rzutach fundamentów i piwnic. Ten zakres rozbiórek warunkuje rozpoczęcie adaptację istniejącego budynku.
- b/ zdjęcie warstwy humusu z terenu dobudowy, wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych pod ławy fundamentowe
- c/ wykonanie podkładów betonowych pod ławy fundamentowe, przygotowanie i montaż zbrojenia , deskowanie i betonowanie ław fundamentowych
- d/ deskowanie i betonowanie betonowych ścian fundamentowych
- e/ wykonanie poziomej izolacji przeciwwilgociowej na ścianach betonowych, wykonanie pionowej izolacji termicznej ze styroduru ścian fundamentowych

## 2.2 MATERIAŁY

- a/ materiały pochodzące z rozbiórki wykonawca winien sprzymować , zgłosić inspektorowi nadzoru i komisyjnie określić jego wartość i przydatność.
- b/ beton ław fundamentowych klasy B20, dla ścian klasy B15
- c/ stal zbrojeniowa AIII –34GS przygotowana w zbrojarni wykonawcy
- d/ drewno do deskowania elementów betonowych z desek 25mm lub blaty szalunkowe
- e/ papa asfaltowa izolacyjna , styrodur grubości 6 cm

## 2.3. SPRZĘT

- a/ do rozbiórek łomy, kilofy, młoty, łopaty, szufle, wiadra, taczki
- b/ koparki podsiębierne, samochody samowyladowcze, ubijarki, taczki
- c/ pompa do betonu, wibratory pograżalne, niwelator, poziomnice, ubijarki

## 2.4. TRANSPORT

Transport ręczny, samochody samowyladowcze, samochodowa mieszarka transportowa do betonu, ciągniki kołowe

## 2.5. WYKONYWANIE ROBÓT

- a/ Prace rozbiórkowe należy wykonywać ręcznie. Teren rozbiórki należy odgradzić, materiał z rozbiórki nie składować na stropach lub podestach. Prace wykonywać w kolejności pracy konstrukcji
- b/ Wykopy należy wykonywać jako otwarte ze skarpami. Ziemię z wykopów należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości zapewniającej bezpieczne przejście i nie bliżej, niż 1.0m od jego krawędzi. Ziemię z wykopów w ilości przewidzianej do zasypki należy składować na tymczasowych składowiskach, nadmiar należy wywieźć na odkład. Dno wykopu powinno być wyrównane i suche. Nie wolno dopuścić do nawodnienia dna wykopu i rozluźnienia podłoża gruntowego. W czasie wykonywania wykopów koparką nie wolno dopuścić do przebywania osób w zasięgu pracy tej koparki. Skarpy wykopu o nachyleniu

1:1.5 Przy głębokości wykopu poniżej 1-go metra należy wykonać zejścia do dna wykopu. Odległość między zejściami nie większa, niż 20.0m. Przed rozpoczęciem pracy koparki należy wyznaczyć i oznakować strefę niebezpieczną. Koparka powinna być ustawiona ponad 0.6m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką jest zabronione. Betonowanie podkładu betonowego bezpośrednio po odebraniu podłoża gruntowego przez inspektora nadzoru.

## 2.6.KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola polega na:

- a/sprawdzeniu kompletności dokonanych rozbiórek i stwierdzeniu braku zagrożeń.
- b/sprawdzeniu prawidłowości podłoża gruntowego, zastosowanych materiałów, odebraniu atestów na beton, certyfikatów na materiały izolacyjne,. Prawidłowości pielęgnowania betonu, sprawdzeniu zgodności z projektem. Beton oraz podłoże gruntowe winien być zabezpieczony przed temperaturami ujemnymi poniżej  $-5$  stopni C oraz przed szybkim wysuszeniem. Beton winien dojrzewać w wilgotnych warunkach. Przed nastaniem warunków zimowych fundamenty powinny być obsypane ziemią, co należy odnotować w dzienniku budowy.
- c/ sprawdzeniu zbrojenia , zgodności z projektem.
- d/sprawdzeniu kompletności i prawidłowości wykonanych izolacji przeciwwilgociowych i termicznych, sprawdzeniu zgodności z projektem i sprawdzeniu jakości zastosowanych materiałów.

## 2.7. JEDNOSTKA OBMIARU

Jednostkę obmiaru stanowi:

- a/ dla wykopów m<sup>3</sup>, m<sup>2</sup>
- b/ dla ław fundamentowych m<sup>3</sup>, dla ścian betonowych m<sup>2</sup>
- c/ dla izolacji m<sup>2</sup>,
- d/ dla rozbiórek więźby m<sup>2</sup>
- e/ dla rozbiórek ścian i fundamentów m<sup>3</sup>

### 2.7.1.ODBIÓR

Odbiór końcowy po odbiorach częściowych

### 2.7.2.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Po obmiarach i po sprawdzeniu zapisów w dzienniku budowy

## 3.ELEMENT ROBÓT:KONSTRUKCJA PRZYZIEMIA,PODDASZA I DACHU

Ściany dobudowy i poddasza z pustaków Porotherm	171.151 m <sup>2</sup>
Ściany adaptacji przyziemia z cegły pełnej	133.997 m <sup>3</sup>
Sklepienia odcinkowe	44.396 m <sup>2</sup>
Ściany murowane z cegły	78.082 m <sup>2</sup>
Stropy przyziemia „POROTHERM”	167.150 m <sup>2</sup>
Belki, podciągi i wieńce żelbetowe	20.685 m <sup>3</sup>
Schody żelbetowe wylewane	10.53 m <sup>2</sup>
Konstrukcja więźby drewnianej	473.286 m <sup>3</sup>
Pokrycie dachówką blaszано-ceram, w tym łaty, kontrłaty i folia	473.286 m <sup>2</sup>
Rynny PCV	55,60 m
Rury spustowe PCV	37.00 m
Obróbki blacharskie	84.84 m <sup>2</sup>

### **3.1 SZCZEGÓŁOWY ZAKRES ROBÓT**

Wykonanie ścian przyziemia z pustaków Porotherm i cegły, wykonanie stropu przyziemia z prefabrykowanych elementów „POROTHERM”, wykonaniu j.w.ścian, wykonanie żelbetonowych schodów wylewanych montaż drewnianej więźby dachu, wykonanie pokrycia dachu dachówką blaszано-ceramiczną., wykonanie obróbek blacharskich, montaż rynien i rur spustowych.

### **3.2 MATERIAŁY**

a/ Cegła ceramiczna pełna klasy 20, zaprawa cementowo-wapienna marki Rz=5 Mpa dla ścian wewnętrznych i filarów, pustaki ceramiczne Porotherm 38 P+W i zaprawa ciepłochronna marki 5Mpa, pustaki kominowe Schiedel dla komina kotłowni, pustaki ceramiczne wentylacyjne  $\Phi$  150mm, prefabrykowane belki i pustaki stropowe „POROTHERM” zbrojenie belek 2 $\Phi$  14+1 $\Phi$  8. Beton B-20, stal zbrojeniowa AIII 34GS. Drewno więźby dachu świerk klasy K33,. Dachówka blaszано-ceramiczna „CORONA” grafit, rynny i rury spustowe PCW Gamrat.

### **3.3. SPRZĘT**

Żuraw samojezdny kołowy, betoniarka, pompa do betonu, wyciąg szybowy, nożyce i giętarka do prętów stalowych, wibrator pogrązalny, skrzynia do zapraw, kielnia murarska, poziomnica

### **3.4. TRANSPORT**

Samochód ciężarowy, samochodowa mieszarka do betonu, taczki

### **3.5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonanie ścian przyziemia, wykonanie stropu przyziemia wraz z podstemplowaniem żeber i belek stropu, zbrojenie i betonowanie stropu po odbiorze przez inspektora nadzoru zbrojenia, układu belek, stemplowania i atestów elementów stropu. Wykonanie ścian i stropu piętra. Pobranie próbek betonu do zbadania. Wykonanie przewodów wentylacyjnych i kominowego. Wykonanie barier zabezpieczających. Deskowanie, stemplowanie, zbrojenie i betonowanie schodów. Impregnowanie i montaż uprzednio przygotowanych elementów więźby dachowej. Wykonanie i montaż kontrłat i łat dachu, montaż pokrycia z blachy dachówkowej. Wykonanie wszystkich prac zabezpieczających pracowników. Określenie i oznakowanie strefy zagrożenia dla ludzi. Wszystkie roboty winny być wykonywane w okresie letnim. Beton winien dojrzewać w wilgotnych warunkach, winien być chroniony przed szybkim wysychaniem. Elementy więźby należy zakotwić w wieńcach stropu piętra. Słupki więźby ustawiane na belkach stropu

### **3.6. KONTROLA JAKOŚCI**

Kontrola polega na

a/ sprawdzenia jakości materiałów i ich zgodności z projektem. Materiały uszkodzone nie mogą być wbudowywane.

b/ odbiorze zbrojenia, układu belek, zakotwienia i połączeń więźby, jakości drewna użytego do wykonania elementów tej więźby.

c/ kontroli sposobu zabezpieczenia i pielęgnowania betonu

d/ kontroli szczelności i poprawności montażu pokrycia dachowego, spadku i szczelności rynien i rur spustowych.

### 3.7. JEDNOSTKA OBMIARU.

Jednostkę obmiaru stanowią:

- a/ dla ścian, stropów , schodów -m<sup>2</sup>
- b/ dla belek żelbetowych, wieńców -m<sup>3</sup>
- c/ dla ścian odtwarzanych z cegły-m<sup>3</sup>

### 3.8. ODBIÓR

Odbiory częściowe przed betonowaniem, odbiór końcowy po zakończeniu prac i analizie zapisów w dzienniku budowy.

### 3.9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Po odbiorze końcowym, według zapisów w dzienniku budowy.

## 4.EELEMENTY ROBÓT:ROBOTY BUDOWLANE WYKOŃCZENIOWE

Ścianki działowe z cegły „12”	37,791 m <sup>2</sup>
Ścianki działowe z płyt gipsowych GKF	65,222 m <sup>2</sup>
Okna drewniane	36,470 m <sup>2</sup>
Parapety PCW	26.00 szt
Drzwi wewnętrzne z ościeżnicami drewnianymi	29,40 m <sup>2</sup>
Drzwi zewnętrzne	7,26 m <sup>2</sup>
Okładziny stropów płytami gips-kart. na ruszcie met.	285,28 m <sup>2</sup>
Tynki wewnętrzne ścian	870,057 m <sup>2</sup>
Tynki sufitów	168,690 m <sup>2</sup>
Wykładzina ścian z płytek gres	166,340m <sup>2</sup>
Malowanie emulsyjne tynków	603,720 m <sup>2</sup>
Malowanie olejne tynków	268,690 m <sup>2</sup>
Podłóża pod posadzki z piasku	30,744 m <sup>3</sup>
Podłóża pod posadzki z betonu	40,992 m <sup>3</sup>
Izolacja termiczna i akustyczna ze styropianu	424,29 m <sup>2</sup>
Izolacja przeciwwilgociowa z papy	204,96 m <sup>2</sup>
Izolacja termiczna z wełny mineralnej miękkiej	463,286 m <sup>2</sup>
Warstwy wyrównawcze	424.290 m <sup>2</sup>
Posadzki z płytek gres	220,07 m <sup>2</sup>
Posadzki z wykładzin dywanowych	203,92 m <sup>2</sup>
Okładziny schodów	15,585 m <sup>2</sup>

### 4.1.SZCZEGÓŁOWY ZAKRES ROBÓT

a/ Ścianki działowe.

Wykonanie ścianek działowych z cegły, płyt gipsowych . Ścianki sanitariatów z płyt gipsowych z izolacją akustyczną z wełny mineralnej grubości 10 cm. Ścianki ceglane należy wykonać bezpośrednio po wykonaniu stanu surowego, ścianki gipsowe po wykonaniu tynków wewnętrznych.

#### b/ Stolarka

Zabezpieczenie stanowisk pracy, dokładny pomiar otworów, montaż okien i drzwi, uzupełnienie tynków ościeży, montaż parapetów okiennych

#### c/ Tynki wewnętrzne

Przygotowanie stanowisk pracy, przygotowanie i odbiór rusztowań, zabezpieczenie transportu zaprawy. Przygotowanie podłoża pod tynki. Zabezpieczenie stolarki. Wykonanie tynków trzeciej kategorii. po wyschnięciu tynków wykonanie malowania ścian farbami emulsyjnymi lub olejnymi według opisu projektu. Obłożenie ścian w sanitariatach płytkami gres.

#### d/ Podłoża i posadzki.

Wykonanie podłoża z piasku i betonu. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowych i termicznych według projektu. Wykonanie samopoziomującej warstwy wyrównawczej. Wykonanie posadzek z wykładzin dywanowych, paneli podłogowych i płytek gres.

### 4.2. MATERIAŁY

#### a/ Ścianki

Cegła pełna, metalowe elementy rusztu pod ścianki gipsowe, płyty gipsowe GKF 12.5 mm, wełna mineralna.

#### b/ Stolarka

Profile okien z drewna. Profile podzielone na 4 komory powietrzne. Profile wzmocnione wkładkami stalowymi. W każdym oknie 2 skrzydła rozwierano-uchylne, pozostałe rozwierane. Współczynnik przenikania ciepła  $U_{max}=1.1(W/m^2K)$ . Profile zaopatrzone w nawiewniki. Okucia okien obwodowe. Szklenie okien wg oznaczenia 4-16+A-33.1, to jest szyba bezpieczna grubości 4mm- ramka dystansowa 16 i wypełnienie argonem-dwie tafle szkła float grubości 3 mm połączone folią 1 mm .Izolacyjność akustyczna  $R_{wmin}28$  (dB). Parapety wewnętrzne z mączki marmurowej z dodatkiem żywicy w kolorach jasnych. Szerokość parapetu 6 cm poza lico ściany. Grubość parapetu 20-25 mm, długość po 6 cm poza lico tynku ościeży.

#### c/ Tynki wewnętrzne, malowanie

Zaprawy cementowo-wapienne zwykłe, farby emulsyjne, olejne. Płytki ceramiczne gres

#### d/ Podłoża i posadzki

Zaprawa cementowa marki  $R_z=8.00$  MPa, beton B15.Mpa. Papa asfaltowa izolacyjna, lepik asfaltowy bez wypełniaczy. Wełna mineralna twarda „100” grubości 16 lub 2x8cm. Płyty styropianowe samogasnące odm.20 grubości 10 cm.. Wykładziny dywanowe PCW zmywalne. Panele podłogowe laminowane. Płytki porcelanowe gres 20x20

### 4.3. SPRZĘT

#### a/ Tynki, posadzki , ścianki ceglane

Pomosty robocze, rusztowania atestowane, taczki , skrzynie na zaprawy, betoniarka.

#### b/Pozostałe elementy robót

Specyfikacja techniczna nie wymaga szczegółowych zaleceń . Wykonawca przystępujący do robót stosuje sprzęt gwarantujący właściwą jakość robót.

### 4.4. TRANSPORT

Wykonawca zobowiązany jest do zastosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów. Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz BHP. Wykonawca winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu: samochód skrzyniowy, samochód dostawczy, samochód samowyladowczy. Samochody do przewozu stolarki powinny być wyposażone w odpowiednie stelaże zabezpieczające, stolarka winna być

ofoliowana i zabezpieczona przed zarysowaniem. Materiały podłogowe i izolacyjne winny być przewożone w odpowiednich paletach.

#### **4.5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **a/ Ścianki**

Ścianki ceglane zgodnie z zaleceniami odnośnie robót murarskich.

b/ Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych należy montować na profilach z blachy stalowej ocynkowanej typu „U” oraz typu „C”. profile „U” montuje się do podłogi i sufitu w odstępach nie większych niż 80 cm, profile „C” do istniejących ścian. Pod profile podkłada się taśmy ze spienionego tworzywa. Pośrednie profile „C” montuje się co 60 cm.. Tak ustawiony metalowy ruszt obustronnie pokrywa się płytami gipsowo-kartonowymi. W pomieszczeniach sanitarnych są to płyty wodoodporne GKBI, w pozostałych pomieszczeniach płyty o podwyższonej odporności ogniowej typu GKF o grubości 12,5 mm. Ścianki w sanitariatach winny mieć całkowitą grubość 100 mm, ścianki działowe między izbami szkolnymi będą mieć wewnątrz płytę z wełny mineralnej grubości 80mm i całkowitą grubość 150 mm. Ścianki należy montować po zakończeniu wszystkich innych robót tynkarskich i posadzkowych.

c/ Tynki wewnętrzne należy wykonywać po zakończeniu wszystkich robót stanu surowego, zamurowaniu bruzd i przebić, zamontowaniu stolarki oraz po wykonaniu wszystkich podtynkowych instalacji. Tynki należy wykonać jako 3- warstwowe, to jest obrzutka, narzut i gładź zatarta na gładko. Gładź należy nanosić po związaniu narzutu, lecz przed jego stwardnieniem

d/ Podłóża i posadzki. Warstwy izolacyjne pod podłogi winny być ułożone szczelnie. W trakcie prac powinny być chronione przed zdeptaniem i zgnieceniem. Podłóże pod warstwy izolacyjne powinno być równe i poziome. Warstwy wyrównawcze na izolacjach termicznych i akustycznych należy wykonać z zaprawy cementowej marki Mz= 8.00M Pa o grubości nie mniejszej niż 4,00 cm. Prace należy wykonywać w temperaturze powyżej +5 stopni C. Podkład cementowy należy oddzielić od ścian paskiem papy lub folii i wykonać szczeliny dylatacyjne. Podkład należy zabezpieczyć przed wysychaniem folią polietylenową przez 7 dni. Posadzki z wykładzin i paneli należy wykonywać po zakończeniu wszystkich innych prac. Do przyklejania wykładzin należy stosować kleje i materiały zalecane przez producenta i dopuszczone do stosowania. Przed przystąpieniem do wykonywania posadzki podkład należy oczyścić i odkurzyć, następnie zagruntować gruntownikiem ( np. rozcieńczonym klejem). W przeddzień przyklejenia wykładzina powinna być rozwinięta z rulonu i luźno ułożona na podkładzie. Wykładziny należy przyklejać całą powierzchnią. Łączenie z innymi posadzkami za pomocą wkładek lub listew progowych PCW.



#### **4.6. KONTROLA JAKOŚCI.**

Badania i oględziny należy wykonywać bezpośrednio na budowie w trakcie wykonywania robót przed zamknięciem prac zanikających. W trakcie badań należy sprawdzić przyczepność tynków i posadzek do podłoży, sprawdzić grubość warstw, sprawdzenie sposobu wykonania obrzutki i narzutu tynków. Kontrola dokumentacji wszystkich zastosowanych materiałów przed przystąpieniem do ich wbudowania.

#### **4.7. JEDNOSTKA OBMIARU.**

Dla wszystkich robót wykończeniowych, za wyjątkiem podłoży, jednostką obmiaru jest m<sup>2</sup>

#### **4.8. ODBIÓR**

Odbioru dokonuje inspektor nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, zapisów w dzienniku budowy, sprawdzeniu zgodności z projektem

#### **4.9. WARUNKI PŁATNOŚCI.**

Zgodnie z obmiarem, po odbiorach częściowych.

### **5.ELEWACJA ZEWNĘTRZNA Z DOCIEPLENIEM**

Tynki zewnętrzne z rusztowań drewnianych wraz z dociepleniem ścian styropianem gr.10cm i wyprawą elewacyjną 404,436 m<sup>2</sup>

Wszystkie wymogi specyfikacji elementu robót 6 . jak w poprzednich elementach robót

### **7.ROBOTY ZEWNĘTRZNE**

Schody zewnętrzne betonowe z obłożeniem płytkami	7,920 m <sup>3</sup>
Korytowanie i podbudowy z kruszywa naturalnego	620.12 m <sup>2</sup>
Wykonanie nawierzchni z kostki brukowej	240,00 m <sup>2</sup>
Wykonanie nawierzchni z chodnika z kostki	42.80 m <sup>2</sup>
Wykonanie nawierzchni trawiastej	182.82 m <sup>2</sup>

### **8.INSTALACJE**

#### **8.1.SZCZEGÓŁOWY ZAKRES ROBÓT**

##### **8.1.1.INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

Kocioł stalowy wodny z zasobnikiem i wentylatorem 75 kW	1.0 kpl
Rurociągi miedziane	313.50 m
Zawory przelotowe	24.00 szt
Głowice termostatyczne	63.00 szt
Grzejniki stalowe płytowe z zaworami	63.00 szt

Automaty odpowietrzające	18.00 szt
Rozdzielacze do kotłów	2.00 szt
Wentylatory promieniowe	7.00 szt

### 8.1.2.INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Przyłącze wodociągowe z rur PE $\Phi$ 63	14.50 m
Wykop pod przyłącze wodociągowe	16.50 m <sup>3</sup>
Nawiertka na istniejącym wodociągu	1.00 kpl
Mieszacze umywalkowe	27.0 szt
Baterie umywalkowe	27.0szt
Wymiennik c.w.u. V= 400dcm <sup>3</sup>	1.0szt

### 8.1.3.INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Przyłącze kanalizacji sanitarnej z rur PVC $\Phi$ 160	51.00 m
Wykop w gruncie kat.IV	76.50 m <sup>3</sup>
Podłoże z piasku pod kanał	7.65 m <sup>3</sup>
Pełne umocnienie ścian wykopu	153.00 m <sup>2</sup>
Studnie rewizyjne z kręgów betonowych $\Phi$ 1000	6.00 szt
Rurociągi z rur PVC $\Phi$ 110 wewnątrz budynku	250.00 m
Ustępy z płuczką „kompakt”	26.00 szt
Umywalki pojedyncze porcelanowe	26.00 szt
Brodziki natryskowe	2.00 szt
Basen do mycia termosów	1.00 kpl
Pisuar pojedynczy	1.00 szt
Zlew żeliwny	2.00 szt

### 8.1.4.INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Rury deszczowe $\Phi$ 150 z osadnikami	7.00 szt
Kanały z rur PVC $\Phi$ 250	121.50 m
Studnie rewizyjne $\Phi$ 1000	8.00 szt
Wykopy w gruncie kat. IV	182.25 m <sup>3</sup>
Umocnienie ścian wykopu balami	364.50 m <sup>2</sup>
Podłoże z piasku pod kanały	121.50 m <sup>2</sup>
Studzienki ściekowe uliczne z kratką	5.00 szt
Ściek liniowy z kratką	18.00 m

### 8.1.5. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

## 9.USTALENIA OGÓLNE

### 9.1.Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej DMU 00.00.00 „Wymagania ogólne, pkt. 7

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej DMU 00.00.00 – „Wymagania ogólne”. Inspektor Nadzoru oceni wyniki badań i pomiarów przedłożone przez

Wykonawcę zgodnie z niniejszą Specyfikacją. W przypadku stwierdzenia usterek, Inspektor Nadzoru ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a Wykonawca wykona je na koszt własny.

W procesie wykonywania robót mają miejsce odbiory częściowe i odbiory końcowe. Odbiory częściowe odnoszą się do poszczególnych zadań przed zakończeniem budowy kolejnych odcinków przewodu, a w szczególności robót podlegających zakryciu.

Przed przekazaniem inwestycji do eksploatacji, należy dokonać odbioru końcowego, który polega na:

- zbadaniu zgodności dokumentacji technicznej (projektu budowlanego) ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną powykonawczą,
- sprawdzenie protokołów z odbiorów częściowych i stwierdzenia zrealizowania zawartych w nich postanowień, usunięcia usterek i innych niedomagań w szczególności sprawdzeniu protokołów z prób szczelności,
- sprawdzeniu aktualności dokumentacji technicznej (projektu budowlanego) uwzględniającej wszystkie zmiany i uzupełnienia,
- sprawdzeniu prawidłowego i zgodnego z dokumentacją zamontowania studzienek.

Odbiory częściowe i końcowe będą dokonane komisyjnie przy udziale przedstawicieli Wykonawcy w tym kierownika budowy, strony Zamawiającej, Inspektora Nadzoru i Użytkownika. Każdy odbiór jest potwierdzony stosownym protokołem odbioru i odnotowany w dzienniku budowy.

## 9.2.Podstawa płatności

### 9.3.Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej DMU 00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt. 9.

### 9.4.Cena jednostkowa

Podstawą płatności jest cena jednostkowa za *metr [m]* ułożonej kanalizacji i sieci wodociągowej zgodnie z obmiarem i oceną wykonanych robót.

Cena jednostkowa obejmuje:

- wszystkie wyżej wymienione prace, ponadto:
- roboty przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- wytyczenie obiektu, prace pomiarowe w czasie budowy,
- uzgodnienia organizacji robót i nadzór użytkowników,
- wykonanie i umocnienie ścian wykopu,
- odwodnienie wykopu,
- przygotowanie podłoża,
- ułożenie rur kanalizacyjnych i wodociągowych

- wykonanie studni kanalizacyjnych
- ułożenie przykanalików
- wykonanie izolacji elementów betonowych i żelbetowych,
- zasypanie wykopu wraz z zagęszczeniem gruntu,
- umocnienie skarp i dna potoku i rowu,
- odwóz nadmiaru ziemi,
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

## 10. Przepisy związane

### 10.1. Normy

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| [1] PN/B-01700:1999     | Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.  |
| [2] PN-S-02204:1997     | Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.  |
| [3] PN-S-02205:1998     | Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.  |
| [4] PN-B-02480:1986     | Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.  |
| [5] PN-B-04452:1974     | Grunty budowlane. Badania polowe.   |
| [6] PN-B-04481:1988     | Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.  |
| [7] PN-B-03020:1981     | Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statystyczne i projektowanie.   |
| [8] PN-B-06050:1999     | Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.   |
| [9] PN-B-10736:1999     | Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.  |
| [10] PN/B-10735:1992    | Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.   |
| [11] PN-EN 752-4:2001   | Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko.  |
| [12] PN-EN 1852-1:1999  | Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z polipropylenu (PP) do odwadniania i kanalizacji.  |
| [13] PN/B-10729:1999    | Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.  |
| [14] BN/8971-08:1986    | Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.  |
| [15] PN/H-74086:1964    | Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.  |
| [16] PN-EN 124:2000     | Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością. |
| [17] PN/B-06250:1988    | Beton zwykły.   |
| [18] PN/B-14501:1990    | Zaprawy budowlane zwykłe.   |
| [19] PN/B-32250:1998    | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.  |
| [20] PN/B-06711:1979    | Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.   |
| [21] PN/B-01100:1987    | Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.   |
| [22] PN/B-06712:1986    | Kruszywa mineralne do betonu.   |
| [23] PN/B-06712/A1:1997 | Kruszywa mineralne do betonu. Zmiana A1 do normy PN/B-06712:1986.   |
| [24] PN/B-06714-01:1989 | Kruszywa mineralne. Podział, nazwy i określenia badań.  |
| [25] PN-B-19701:1997    | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład wymagania   |

- i ocena zgodności.
- [26] PN-B-19701:1997/Az1:2001 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład wymagania i ocena zgodności. Zmiana Az1 do normy PN-B-19701:1997
- [27] PN/B-01802:1986 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia.
- [28] PN/B-01800:1980 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowisk.
- [29] PN-B30150:1997 Kity budowlane trwale plastyczne, olejowy i polistyrenowy.
- [30] PN/B-04615:1990 Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań.
- [31] PN/B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
- [32] PN/B-12037:1998 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kanalizacyjne.
- [33] PN/H-74219:1980 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.
- [34] PN/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe.
- [35] PN-80-B-06751 Wyroby kanalizacyjne kamionkowe. Rury i kształtki.
- [36] PN-68-B-12751 Kamionkowe rury i kształtki kanalizacyjne. Kształt i wymiar.

## 10.2. Inne dokumenty

- [38] Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych opracowany przez „Transprojekt” Warszawa.
- [39] Wytyczne stosowania rur kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych w pasie drogowym opracowane przez Pipe Life Mabo.
- [40] Asortyment rur kanalizacyjnych z polipropylenu firmy Pipe Life Mabo.
- [41] Asortyment rur kanalizacyjnych firmy KWH PIPE.
- [42] Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- [43] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.02.1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z dnia 14.05.1999r).
- [44] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30.05.2000r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 z dnia 03.08.2000r)
- [45] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994r w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8 lutego 1995r poz. 48)
- [46] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21.11.1995r zmieniające rozporządzenie w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 136 z 1995r poz. 672)
- [47] Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 5 listopada 1991r (Dz. U. Nr 116 z 1991r) poz. 502 – w sprawie klasyfikacji wód oraz warunków jakim powinny odpowiadać ścieki wprowadzane do wód lub do ziemi, poz. 504 – w sprawie zasad ustawiania stref ochronnych źródeł i ujęć wody.
- [48] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r „Prawo Ochrony Środowiska” (Dz. U. Nr 62 poz. 627)
- [49] Ustawa z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 49 z 1994r wraz

z późniejszymi zmianami)

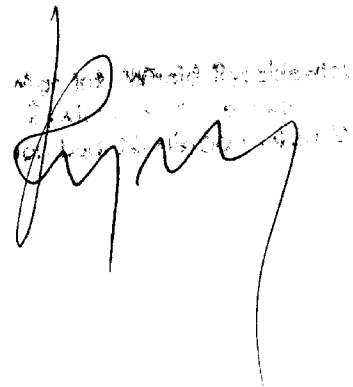
[50] Ustawa z dnia 18 lipca 2001r – Prawo wodne (Dz. U. Nr 115 z 2001r)

[51] Ustawa z dnia 21 grudnia 2001r o zmianie ustawy – Prawo wodne (Dz. U. Nr 154 z 2001r)

[52] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r „O odpadach” (Dz. U. Nr 62 poz. 62)

[53] Warunki techniczne wykonania i eksploatacji urządzeń, materiałów i instalacji wydane przez producentów.

Uwaga: Wszelkie roboty ujęte w specyfikacji należy wykonać w oparciu o obowiązujące normy i przepisy.

A handwritten signature in black ink is written over a faint, circular official stamp. The signature is stylized and appears to be a name. The stamp is mostly illegible due to the ink bleed-through and the signature.