

# PROJ MONT TERM

85-617 Bydgoszcz ul. Lansjerów 1/1/60 tel/fax 052 370 53 05  
 Biuro Projektów Ciepłownictwa  
 e-mail:proj-mont-term@jic.net.pl

Nr projektu 14/PMT/2008		
TEMAT ZADANIA : REMONT ZAPLECZA SOCJALNO-BIUROWEGO STADIONU SPORTOWEGO W CHEŁMNIE ul. NADRZECZNA		
INWESTOR : ZARZĄD MIASTA CHEŁMNA UL. DWORCOWA W CHEŁMNIE		
BRANŻA Instalacje : wod-kan i ogrzewania	ZAKRES OPRACOWANIA Remont instalacji wod-kan. ,ogrzewania i elektrycznej	
STUDIUM PRACY		PROJEKT BUDOWLANY
<b>WYKONAWCY DOKUMENTACJI</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>PODPIS</b>
Autor projektu Branża instalacyjna – Instalacja WOD KAN I OGRZEWANIA	Józef Szcześniok	
Weryfikacja projektu Instalacja WOD KAN I OGRZEWANIA	mgr inż. Marek Drażkowski	
Autor projektu Branża instalacyjna – Instalacje elektryczne	Wiesław Katulski	
Weryfikacja projektu Branża instalacyjna – Instalacje elektryczne	<b>mgr inż.</b> Andrzej Gośka	
<b>DATA</b> 30.05.2008 r.		

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego niżej podpisani oświadczają że niniejszy Projekt Budowlany dla zadania:

**1.1. INWESTOR**

Zarząd Miasta Chełmna  
ul. Dworcowa w Chełmnie.

**1.2. RODZAJ ZADANIA.**

REMONT ZAPLECZA SOCJALNO-BIUROWEGO  
STADIONU SPORTOWEGO W CHEŁMNIE ul. NADRZECZNA

**1.4. ZAKRES OPRACOWANIA**

Remont istniejących instalacji wod-kan i ogrzewania.

wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami i warunkami technicznymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

Funkcje	Imię i nazwisko Pieczęć podpis
Projektant	Józef Szcześniok
Weryfikacja :	mgr inż. Marek Drażkowski
Projektant	Wiesław Katulski
Weryfikacja :	mgr inż. Andrzej Gośka

Dnia 30.05.2008.



#### **WYKAZ ELEMENTÓW DOKUMENTACJI**

<b>LP</b>	<b>WYSZCZEGÓLNIENIE</b>	<b>OPIS ELEMENTU</b>
1.		Strona tytułowa
2.		Wykaz elementów dokumentacji
3.		Uprawnienia i zaświadczenia
4.		Opis Techniczny
5.	Załącznik nr 1	Obliczenie zapotrzebowania ciepła
6.	Załącznik nr 2	Przedmiar robót
7.	Rysunek nr 1	Mapa terenu pogładowa.
8.	Rysunek nr 2	Rzut poziomy . Instalacja kanalizacji
9.	Rysunek nr 3	Rzut poziomy . Instalacja wody
10	Rysunek nr 4	Rzut poziomy . Instalacja ogrzewania
11	Rysunek nr 4	Rzut poziomy . Instalacja wentylacji
12	Rysunek nr 4	Rozwinięcie instalacja wody

## **OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TECHNICZNEGO**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- Uzgodnienia ze zlecającym.
- Polskie Normy i Normy Branżowe.
- Umowa
- Rzuty budynku.
- 

#### **1.1. INWESTOR**

Zarząd Miasta Chełmna  
ul. Dworcowa w Chełmnie.

#### **1.2. RODZAJ ZADANIA.**

REMONT ZAPLECZA SOCJALNO-BIUROWEGO  
STADIONU SPORTOWEGO W CHEŁMNIE ul. NADRZECZNA

#### **1.4. ZAKRES OPRACOWANIA**

Remont istniejących instalacji wod-kan i ogrzewania.

#### **1.5. AKTUALNE NORMY I PRZEPISY:**

- Prawo budowlane (J.t.: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118; zm.: Dz. U. z 2006 r. Nr 170, poz. 1217, z 2007 r. Nr 88, poz. 587, Nr 99, poz. 665, Nr 127, poz. 880)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75. poz. 690 z dnia 15 czerwca 2002 r.) .

### **2. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE :**

#### **2.1 CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJĄCEGO**

Istniejące instalacje zużyte technicznie.

#### **2.2 CHARAKTERYSTYKA STANU PROJEKTOWANEGO**

Stan projektowany:

Wymiana instalacji wod-kan i ogrzewania na nowe.

### **3. WYTYCZNE DO PROJEKTOWANIA .**

Temperatura obliczeniowa wewnętrzna łącznie + 25<sup>0</sup>C

Temperatura obliczeniowa wewnętrzna szatnie + 25<sup>0</sup>C

Temperatura obliczeniowa wewnętrzna części biurowa i gospodarcza +20<sup>0</sup>C

Wentylacja obliczeniowa szatnie 30 m<sup>3</sup>/h osoba wg obliczeń- załącznik

Wentylacja pozostała zgodnie z normami.

### **4. INSTALACJA KANALIZACJI WEWNĘTRZNEJ**

Całość instalacji kanalizacji wewnętrznej wymienić na rury PCV „Wavin”. Rury układane pod posadzką PVC klasy S. Rozprowadzenie do przyborów parteru i pionu odpowietrzającego ze spadkiem w kierunku spływu ścieków min 1,5% . Instalację ułożyć w gruncie rodzimym lub utwardzonym do 98 % zagęszczenia gruntu rodzimego. Piony uzbroić w dolnej części w czyszczak. Całość instalacji wykonać jako krytą w ścianach , w warstwie wyrównawczej posadzki lub w cokolikach.

#### **4.1. SPOSÓB I WARUNKI UKŁADANIA RUR Z TWORZYW SZTUCZNYCH KANALIZACJI SANITARNEJ POD POSADZKĄ.**

Układanie rur PVC w gruncie należy prowadzić zgodnie z zaleceniami zawartymi w opracowaniu firmowym Wavin - Systemy kanalizacji zewnętrznej z PVC. Opracowanie podaje sposób fundamentowania rur w zależności od istniejącego podłoża oraz sposób obsypki i zasypki rur

oraz zagęszczenia gruntu. Przy istniejących gruntach gliniastych lub ilastych należy pod rury PVC ułożyć ławę piaskową o grub. 10 cm. W razie wystąpienia torfu należy go usunąć całkowicie aż do gruntu nośnego. Rurom PVC należy zapewnić odpowiednie wsparcie gruntu przez dobór materiału obsypki i jego zagęszczenie. Rury PVC i powinny być obsypane materiałami syrkimi takimi, jak: żwir, piasek lub mieszanina piasku i żwiru. Obsypka z boków i z góry powinna być zagęszczona warstwami o grubości 10-30 cm..

#### **4.2. ROBOTY ZIEMNE.**

Roboty ziemne należy prowadzić ręcznie zgodnie z wymaganiami odpowiednich przepisów i norm.

#### **4.3. PRZYBORY SANITARNE.**

Doboru przyborów i armatury wypływowej dokona inwestor wg n/w założeń:

<b>Pomieszczenie</b>	<b>Nazwa urządzenia</b>	<b>Typ</b>
WC	Umywalka	Porcelanowa, biała, z półnogą Clivia (11013920 +1013924)
	Bateria umywalkowa	Baterie umywalkowe Presto 2010 nr kat 20102
	Miska ustępowa + sedes	Porcelanowa Clivia (1013927+1016274)
Natryski	Brodzik akrylowy	Schedpol (3.040)
	Bateria natryskowa	Zawory natryskowe Presto 50B nr kat 38222 z wylewką nr kat 29301
	Mieszacz	Mieszacz Presto SFR-II nr kat 29002
	Bateria umywalkowa	Baterie umywalkowe Presto 2020 nr kat 20504

#### **5. INSTALACJA WODY ZIMNEJ WEWNĘTRZNA.**

Całość instalacji wewnętrznej wykonać z rur miedzianych łączonych na lut twardy. Całość instalacji zmontować po trasach pokazanych na rzutach poziomych. Projektuję górne zasilanie. Z spadkami umożliwiającymi odwodnienie instalacji. Instalację wody zimnej na całej długości izolować termicznie otuliną Termaflex min 5 mm. Mocowanie zgodnie z WTWiO robót budowlano-montażowych tom II

- Zabezpieczenie instalacji wodociągowej przed przedostaniem się bakterii z urządzeń sanitarnych jako przepływ zwrotny do m.s.w. poprzez montaż zaworów antyskażeniowych.

Instalację maskować obudowanie z kartonogipsu wg PT cz. budowlana.

#### **5.1. INSTALACJA PRZECIW POŻAROWA.**

Zasilanie instalacji pożarowej z instalacji wewnętrznej wodociągowej budynku. W obiekcie nie będą magazynowane materiały łatwopalne i wybuchowe. Zamontować zawór hydrantowy Ø 25 w typowej szafce hydrantowej z wężem półsztywnym i prądownicą.

Hydrant wewnętrzny zgodny z normami:

- PN-EN 671-1
- DIN 14461-1

Wyposażony:

- Zawór hydrantowy DN 25
- Prądownica PW-25 wg PN-89/M-51028; EN-671
- Zwijadło kompletne wychylne o 180°
- Wąż półsztywny Ø 25 wg EN-694 - 30 mb

Przy montażu wyposażenia Ppoż należy uwzględnić poniższe zalecenia oraz wszelkie obowiązujące przepisy a w szczególności:

- Rozporządzenie MSW z dnia 3 listopada 1992r. w spr. ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Polskie normy:
  - PN-92/N-01256/01 Znaki ochrony przeciwpożarowej.
  - PN-92/N-01256/02 Znaki ewakuacyjne.
  - PN-B-02865 Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne.
  - PN-97/N-01256-4 Znaki bezpieczeństwa.

Obiekt należy wyposażyć w:

- Gaśnice Proszkowe GP2x (ABC) które powinny być rozmieszczone wg planu ochrony pożarowej obiektu.
- Gaśnice proszkowe GP1x (BC) należy zamontować w kasach wg planu ochrony pożarowej obiektu.

## 6. INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Ciepła woda użytkowa przygotowywana w dwóch podgrzewaczach pojemnościowych elektrycznych Stiebel SHW 300S.

Całość instalacji wewnętrznej wykonać z rur miedzianych łączonych na lut twardy. Całość instalacji zmontować po trasach pokazanych na rzutach poziomych. Projektuję górne zasilanie. Z spadkami umożliwiającymi odwodnienie instalacji. Instalację wody zimnej na całej długości izolować termicznie otuliną Termaflex min 19 mm. Mocowanie zgodnie z WTWiO robót budowlano-montażowych tom II. Instalację maskować obudowanie z kartonogipsu wg PT cz. budowlana.

### 6.1. INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ DO NATRYSKÓW

Ciepła woda przygotowywana do zaworów natryskowych stałotemperaturowo w mieszaczach Presto SFR-II nr kat 29002.

## 7. AKTY PRAWNE - INSTALACJA WEWNĘTRZNA WOD-KAN.

Instalację wykonać wg n/w norm i aktów prawnych.

- PN-B-01706/ Instalacje wodociągowe.
  - Rozporządzenie MBiPMB z 28.03.72 r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych rozdz. 5 – Roboty ziemne Dz.U. nr 13/72 poz. 92.
  - Rury kanalizacyjne PVC – ISO 4435
  - PN-81/B-10700.00 – instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
  - Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych
  - Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Instalacje z rur miedzianych
  - Informator firmowy Wavin system kanalizacji wewnętrznej z PVC.
  - PN-81/B-10700.00 – instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
  - Rury -zgodne z normą PN-EN 1057:1999 rekrytalizowane (miękkie R 220), półtwarde (R250), twarde (R290), ; posiadające dopuszczenie do stosowania i obrotu w budownictwie w postaci:
    - certyfikatu zgodności z Polską Normą PN-EN 1057 (certyfikacja dobrowolna) wydanego przez jednostkę uprawnioną przez PCA lub - deklaracji zgodności z Polską Normą PN-EN 1057 wydaną przez producenta rur lub osobę przez producenta upoważnioną oraz posiadające Atest Higieniczny wydany przez Państwowy Zakład Higieny
  - Łączniki
    - łączniki do lutowania kapilarnego miękkiego i twardego zgodne z normą PN-EN 1254-1
    - łączniki z krótkimi końcówkami do lutowania twardego zgodne z normą PN-EN 1254-5
      - Łączenie rur
    - lutowanie miękkie rur o średnicach 10 ÷ 108 mm łącznikami fabrycznymi lub rur kielichowanych
    - lutowanie twarde rur o średnicach 35 ÷ 159 mm łącznikami fabrycznymi lub rur kielichowanych
  - Obróbka rur
    - cięcie rur za pomocą obcinaków krążkowych lub odpowiednich pił do metalu
    - obowiązkowe kalibrowanie końcówek rur miękkich przed lutowaniem za pomocą tulei i trzpieni kalibrujących
    - obowiązkowe gratowanie końcówek rur przed lutowaniem
  - Montaż i prowadzenie przewodów
    - na wierzchu ścian
    - pod tynkiem
    - w posadzce
    - w brzdach
    - w szachtach instalacyjnych
  - **niedopuszczalny metaliczny styk miedzi lub stopów miedzi ze stalą ocynkowaną w instalacji z rur miedzianych.**
  - obowiązkowa kompensacja wydłużeń cieplnych przewodów:
    - na wierzchu ścian - naturalna poprzez odpowiednie prowadzenie przewodów lub z użyciem kompensatorów mieszkowych, pod tynkiem - poprzez owinięcie przewodów na całej długości otuliną pozwalającą na ich termiczne ruchy
    - obowiązkowe mocowanie przewodów za pomocą uchwytyw przesuwnych i stałych z odpowiednim rozstawem
  - § PN-85/M-75178.00 – armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wymagania i badania.
    - Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL PN-92/B 01706/Azl:1999 -Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem
    - Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Instalacje z rur miedzianych

## 8. INSTALACJA OGRZEWANIA.

Instalację dotychczasową wymienić na grzejniki elektryczne.

### 8.1. BILANS CIEPLNY

Wyliczenia bilansu cieplnego dokonano w całości programem InstalSoft oraz na arkuszu kalkulacyjnym w części dotyczącej wentylacji .

Wyniki ogólne:

sumaryczna strata ciepła budynku	9668	[W]
strata ciepła na wentylację pokrywaną przez grzejniki	1949	[W]
średnia temperatura pomieszczeń ogrzewanych	20,5	[°C]
powierzchnia pomieszczeń ogrzewanych	175,33	[m <sup>2</sup> ]
kubatura pomieszczeń ogrzewanych	464,625	[m <sup>3</sup> ]
kubatura budynku	464,625	[m <sup>3</sup> ]
kubatura przestrzeni ogrzewanej	464,625	[m <sup>3</sup> ]
wskaznik cieplny budynku	20,809	[W/m <sup>3</sup> ]

## 8.2. GRZEJNIKI.

Projektuję montaż grzejników elektrycznych Stiebel CNS nr 220716 i 220718 z zabezpieczeniem przed przegrzaniem i przeciwmrozowe oraz z płynną regulacją mocy.

lp nazwa Twew. Twent. went.

Nazwa pomieszczenia	Wielkość wentylacyjna	strata Q <sub>przen</sub> +Q <sub>went</sub> .
1 pom 1 gospodarcze 10,0°C	1,00 K	1026
2 pom 2 sala odpraw 20,0°C	1,00 K	948
3 pom 3 rozdź elektryczna 13,0°C	0,50 K	272
4 pom 4 podgrzewacze 13,0°C	1,00 K	121
5 pom 5 Gospodarcze 16,0°C	0,50 K	281
6 pom 6 szatnia 25,0°C	Went nawiew	1195 tylko przenikanie
7 pom 7 Łazienka 25,0°C	Went nawiew	422 tylko przenikanie
8 pom 8 Łazienka 25,0°C	Went nawiew	422 tylko przenikanie
9 pom 9 szatnia 25,0°C	Went nawiew	1195 tylko przenikanie
10 pom 10 Kierownik 20,0°C	1,00 K	948
11 pom 11 Łazienka 25,0°C	50,00 V	707
12 pom 12 Sędziowie 23,0°C	2,00 K	1631
13 pom 13 WC 16,0°C	30,00 V	502

## 9. INSTALACJA WENTYLACJI Z POMIESZCZEŃ SANITARNYCH I BIUROWYCH.

W pomieszczeniach sanitarnych i socjalnych projektuję wentylację grawitacyjną wspomaganą wentylatorami mechanicznymi.. Dobrane wentylatory gwarantują niezbędną wymianę powietrza.

Obliczanie powietrza wentylacyjnego dla pawilonu handlowego i bilans ciepła obiektu		
Pom nr 5 szatnia 15 os x 30m <sup>3</sup> /h	450,00	m <sup>3</sup> /h
Pom nr 9 szatnia 15 os x 30m <sup>3</sup> /h	450,00	m <sup>3</sup> /h
Łazienka 4x50+50	250,00	m <sup>3</sup> /h
Łazienka 4x50+50	250,00	m <sup>3</sup> /h

Do wspomaganie wentylacji grawitacyjnej w pomieszczeniach szatni wentylatory nawiewne Venture Industries typ Vent 250L oraz nagrzewnica elektryczna Industries typ DH315/90 z tłumikiem 200/800. Kanały spiro z blachy ocynkowanej . Anemostaty nawiewne i wywiewne z przepustnicami. Wywiew grawitacyjny wspomagany Venture Industries Decor 300. załącz wentylatorów równoległy na i wywiew.

Całość instalacji izolowana termicznie i akustycznie wełną mineralną 30mm pod płaszczem a folii aluminiowej. Instalację maskować obudowanie z kartonogipsu wg PT cz. budowlana.

## 10. PRÓBY SZCZELNOŚCI

dokonać na ciśnienie:

- instalacja ZW i CWU. 0,8 MPa lecz nie mniej niż 1,5 więcej niż ciśnienie w sieci wodociągowej.

## 11. ZABEZPIECZENIA BHP i P- Poż. oraz SANITARNE

- P-Pož - dobór sprzętu gaśniczego wg planu ochrony pożarowej obiektu który należy sporządzić przed oddaniem obiektu po remoncie do użytku .
- Zabezpieczenie instalacji wodociągowej przed przedostaniem się bakterii z urządzeń sanitarnych jako przepływ zwrotny do instalacji wodociągowej poprzez montaż zaworów antyskażeniowych. Dokładne m-ca montażu w/w zaworów wskazano w części graficznej.
- Przed przekazaniem do użytkowanie sporządzić instrukcję obsługi urządzeń wody, ogrzewania i wentylacji.
- Dla ochrony przed bakteriami legionellozy przed każdym planowanym używaniem CWU przegrzew podgrzewaczy do temp 75°C



## 12. UWAGI OGÓLNE.

Projektowane instalacje wykonać zgodnie ze sztuką instalacyjną, mając na uwadze poszczególne systemy instalacji. Instalacje powinni wykonać fachowcy przeszkoleni w projektowanych systemach. Przed przekazaniem do użytkowania sporządzić instrukcję obsługi urządzeń wody, ogrzewania i wentylacji.

### 12. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

na podstawie rozporządzenia Ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r (dz.u.03.120.1126 . z dnia 10 lipca 2003 r. oraz Dz.U. 207 poz. 2016 z 2003)

#### 12.1. Kolejność wykonania robót.

- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja wentylacji
- instalacja wody zimnej i ciepłej.
- instalacja ogrzewania

#### 12.2. Istniejące obiekty budowlane w rejonie prowadzonych robót

- Brak

#### 12.3. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.


- roboty ziemne wykopy
- prace spawalnicze
- prace na rusztowaniu

12.4. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

- Używanie niezbędnego sprzętu ochrony osobistej przy poszczególnych kategoriach robót.
- Wykopy wykonane z skarpowaniem lub z umocnieniem..

Charakter jak i stopień trudności projektowanych robót wymagają sporządzenia przez kierownika budowy „PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA, ZWANY DALEJ "PLANEM BIOZ"

**Podpisał**

  
**Józef Szczęśnik**  
 uprawniony do projektowania, nadzorowania  
 i kierowania robotami budowlanymi  
 w specjalności instalacje wod-kan, centralnego  
 ogrzewania i gazowe, nr upr.:  
 GP-KZ-7210/278/90, AUB-KZ-7210/17/90  
 UAN-KZ-7210/218/89



