

**TOM III****DOKUMENTACJA TECHNICZNA****FAZA :** PROJEKT BUDOWLANY- ZAMIENNY**BRANŻA :** SANITARNA**OBIEKT :** PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA  
BUDYNKU MIESZKALNEGO NA CENTRUM KULTURY  
I PROMOCJI CZARNY DUNAJEC GM. CZARNY DUNAJEC DZ. NR 3469**TEMAT :** WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD-KAN , C.O.,  
WENTYLACJA MECHANICZNA**ADRES :** CZARNY DUNAJEC GM. CZARNY DUNAJEC DZ. NR 3469**INWESTOR :** URZĄD GMINY W CZARNYM DUNAJCU  
UL. PIŁSUDSKIEGO 6

34-470 CZARNY DUNAJEC

**PROJEKTOWAŁ :** inż. R. Woźnica**inż. Rafał Woźnica**  
Upr. bud. MAP/0123/P00S/06  
do projektowania bez  
ograniczeń w specjalności  
Instalacyjnej**SPRAWDZIŁ :** inż. M. Tarada**inż. MAREK TARADA**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności  
INSTALACJI WODNO-KANALIZACYJNEJ  
w zakresie instalacji sanitarnych  
BPP 8388-289/70

KRAKÓW - CZERWIEC 2010 R

Oświadczenie o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie  
z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany **Rafał Woźnica**

Nr uprawnień **MAP/0123/POOS/06** .....

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. -Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207,  
poz. 2016, z późn.zm.), zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt 2 tej ustawy

**oświadczam, że sporządziłem projekty budowlane :**

**WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD-KAN, C.O., WENTYLACJA MECHANICZNA  
ZMIANY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO**

**DLA PRZEBUDOWY I ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA**

**BUDYNKU MIESZKALNEGO NA CENTRUM KULTURY I PROMOCJI CZRNY**

**DUNAJEC GM. CZRNY DUNAJEC DZ. NR 3469**

(nazwa zamierzenia inwestycyjnego)

**zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy,  
zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego; potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość  
złożonego oświadczenia.

**..Kraków 06.2010.....**

(miejscowość, data)

**inż. Rafał Woźnica**  
Upr. bud. MAP/0123/POOS/06  
do projektowania bez  
ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej

(podpis)

Oświadczenie o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja, niżej podpisany **Marek Tarada**

Nr uprawnień BPP 8388 .....

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. -Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późn.zm.), zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt 2 tej ustawy

oświadczam, że sprawdziłam niżej wymieniony projekt budowlany:

**WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD-KAN, C.O., WENTYLACJA MECHANICZNA  
ZMIANY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO  
DLA PRZEBUDOWY I ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA  
BUDYNKU MIESZKALNEGO NA CENTRUM KULTURY I PROMOCJI CZRNY  
DUNAJEC GM. CZRNY DUNAJEC DZ. NR 3469**

(nazwa zamierzenia inwestycyjnego)

i został on wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego; potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość złożonego oświadczenia.

..Kraków 06.2010.....  
(miejscowość, data)

inż. MAREK TARADA  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności  
INSTALACYJNO-MONTAŻOWEJ  
w zakresie instalacji sanitarnych  
BPP 8388/889/11

.....  
(podpis)



## OPRACOWANIE ZAWIERA

### I. Opis techniczny:

Część A – podstawa opracowania  
 Część B – instalacja wod-kan  
 Część C – instalacja c.o.  
 Część D – wentylacja mechaniczna

### II. Część rysunkowa:

1. Rzut piwnic – instalacja wod-kan	"	1 : 100	rys. nr 1
2. Rzut parteru – instalacja wod-kan	"	1 : 100	rys. nr 2
3. Rzut poddasza – instalacja wod-kan	"	1 : 100	rys. nr 3
4. Rzut piwnic – instalacja c.o., went. mech.	"	1 : 100	rys. nr 4
5. Rzut parteru – instalacja c.o., went. mech.	"	1 : 100	rys. nr 5
6. Rzut poddasza - instalacja c.o., went. mech.	"	1 : 100	rys. nr 6
7. Rzut strychu - went. mech.	"	1 : 100	rys. nr 10

### Uwaga !

1. Rysunki o nr: 1-6 niniejszego opracowania stanowią rysunki  
 zamienne do odpowiednich rysunków opracowania "Przebudowa i zmiana sposobu  
 użytkowania budynku mieszkalnego na Centrum Kultury i Promocji".

2. Jednocześnie unieważnia się rysunki o nr: 1-6 opracowania  
 "Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na centrum  
 kultury i promocji".

3. Rys. 7,8,9 opracowania "Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego  
 na centrum kultury i promocji" pozostają bez zmian.

4. Rys. 10 jest rysunkiem dodatkowym.

5. Niniejszy projekt rozpatrywać łącznie z projektem podstawowym.

## OPIS TECHNICZNY

do projektu instalacji wod-kan, c.o., wentylacji mechanicznej dla budynku Centrum Kultury i Promocji w Czarnym Dunajcu.

### CZĘŚĆ A PODSTAWA OPRACOWANIA

#### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Zlecenie Inwestora.
- 1.2. Projekt architektoniczno-budowlany przedmiotowego obiektu.
- 1.3. Wytyczne p.poż.
- 1.4. Obowiązujące normy przepisy i normatywy.
- 1.5. Uzgodnienia międzybranżowe.

### CZĘŚĆ B INSTALACJA WOD-KAN

#### 1. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

1.1 Przepływ obliczeniowy wody dla projektowanego obiektu wyniesie:

$$\text{Suma } q_n = 1,26 \text{ l/s}$$

Przepływ obliczeniowy wody zimnej na wejściu do obiektu wyniesie:

$$q = 0,698 (\Sigma q_n)^{0,5} - 0,12$$

$$q = 0,698 (1,26)^{0,5} - 0,12$$

$$q = 0,66 \text{ l/s}$$

1.2 Wyznaczenie minimalnego ciśnienia dla inst. wodociągowej

- wysokość od terenu do zaworu hydrantowego p.poż	5,50m
- straty ciśnienia w instalacji wodociągowej	4,50m
- ciśnienie wypływu (najdalej zlokalizowany hydrant p.poż)	<u>20,00m</u>
	Razem 30,0m

Wymagane ciśnienie dla instalacji to 0,3MPa

1.3 Przyłącz wody-pomiar

Projektowany obiekt zasilany będzie w wodę z sieci miejskiej po przez przyłącz wody który opracowywany będzie w osobnym projekcie.

Dla wyliczonego przepływu proponuje się wykonanie przyłącza rurą PE 40x3,7.

Pomiar wody dla budynku realizowany będzie wodomierzem JS2,5 dn=20mm zlokalizowanym w piwnicy. Wodomierz należy zamontować zgodnie PN-91/M-54910.



#### 1.4 Rurociągi i armatura.

- Rurociągi wody zimnej prowadzone pod stropem przewiduje się wykonać z rur stalowych, ocynkowanych, łączonych przy pomocy ocynkowanych łączników z żeliwa ciągliwego. Rury przeznaczone dla wody ciepłej oraz rury wody zimnej w zakresie podejść pod przybory wykonać z rur wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-RT systemu UPONOR
- Instalację wody zimnej i ciepłej z rur wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-RT systemu UPONOR prowadzić w warstwach posadzkowych w otulinie 6mm. Całość instalacji z rur systemu UPONOR należy wykonać wg. Informacji Technicznej firmy UPONOR.
- Na podejściach do grupy urządzeń montować zawory kulowe.

#### 1.5 Zabezpieczenie przed przepływem wstecznym wody

Zgodnie z PNB-01706/Az1 wewnętrzna instalacja wodociągowa jak również sieć wodociągowa winna być zabezpieczona przed przepływem wstecznym, który może doprowadzić do zagrożenia jakości wody. Spełniając warunki w/w normy, każdy punkt czerpalny wody musi spełniać jej wymogi.

Zgodnie z interpretacją do normy dla kategorii płynu 5 dopuszcza się zabezpieczenie odpowiadające kategorii 3. Powyższe dotyczy baterii wannowych, zaworów czerpalnych ze złączką do węża, zlewozmywaków.

- Baterie umywalkowe, natryskowe i zlewozmywakowe oraz zawory pisuarowe i do spluczek ustępowych – sposób ich montażu /swobodny wypływ/ spełnia warunki normy.
- Zawory ze złączką do węża – za zaworem montować zawór antyskażeniowy HD 206 Socola DANFOS
- Hydranty p.poż D=25 - przed zaworem hydrantowym montować zawór antyskażeniowy EA 251 Socola Danfos
- Wlot do budynku - izolator przepływów zwrotnych BA 2760 D=40 mm Socola Danfos

#### 2. INSTALACJA KANALIZACYJNA

- Ścieki z projektowanego obiektu odprowadzone będą do sieci kan. sanitarnej po przez przyłącza, które projektowane są w osobnym opracowaniu.
- Projektowane poziomy kanalizacji sanitarnej prowadzone pod posadzką wykonane będą z rur PVC Uponal KG klasy B-SN4
- Piony kanalizacji sanitarnej oraz podejścia pod przybory projektuje się z rur polipropylenowych Uponal HT.
- Piony kanalizacyjne tam gdzie to możliwe ukryć w ściankach działowych typu lekkiego, a w innych przypadkach obudować płytą gipsowo kartonową. Podejścia pod przybory również ukryć wewnątrz ścianek działowych.

#### 3. IZOLACJE RUROCIĄGÓW

1. Przewiduje się izolację wszystkich przewodów wody ciepłej, oraz izolację antykondensacyjną wszystkich przewodów wody zimnej.

#### 4. INSTALACJA P.POŻ.

Wewnętrzną ochronę przeciwpożarową obiektu stanowić będą hydrant  $\phi 25$ .  
Hydranty zasilany będą z instalacji wodociągowej, która zapewni pracę przy ciśnieniu minimalnym 0,2Mpa i wydajności 1 l/s.

Celem zapobiegania rozprzestrzenianiu się ognia przez przegrody budowlane **na granicy stref p-poż** w miejscu gdzie przechodzą rurociągi stosuje się zabezpieczenie ognioochronne przy pomocy mas plastycznych:

- Wszystkie przejścia przez ściany rurociągów stalowych zabezpieczyć masą CP601S HILTI
- Odbiór instalacji hydrantów wewnętrznych winien być zgodny z PN-B-02865:1997.

#### 6. UWAGI DLA WYKONAWCY ROBÓT.

Montaż, próby i odbiór przeprowadzić zgodnie z :

- niniejszym projektem
- obowiązującymi normami i " Warunkami Technicznymi wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych " tom II " Instalacje Sanitarne i Przemysłowe "

Próby i odbiory instalacji wykonać w obecności Inwestora

- roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-10736 Roboty ziemne-Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych-Warunki techniczne wykonania.z 1999r

### CZĘŚĆ C INSTALACJA C.O.

#### 1. DANE OGÓLNE

Źródłem ciepła dla budynku będzie kotłownia olejowa zlokalizowana w piwnicy budynku.

#### 2. ŹRÓDŁO CIEPŁA.

Kotłownia olejowa wg. projektu podstawowego z czerwca 2007.

#### 3. STRATY CIEPŁA.

Straty ciepła obliczono według PN-EN 12831, a wartości współczynników przenikania ciepła „U” oraz temperatury pomieszczeń określono i obliczono zgodnie z PN-EN ISO 6946 oraz Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz.U. Nr 75 z 15.06.02 r.

Obliczenia strat ciepła dołączono do egzemplarza archiwalnego.

#### 4. ELEMENTY GRZEJNE.

Dla wszystkich pomieszczeń dobrano grzejniki stalowe płytowe firmy „Purmo” typu **Ventil Compact**.



## 5. INSTALACJA ROZPROWADZAJĄCA C.O.

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania w systemie wodnym, dwururowym na parametry 70/50°C.

Wszystkie przewody będą wykonane z rur polietylenowymi PE-Xa systemu UPONOR. Przewody będą prowadzone w warstwach podłogowych w izolacji.

## 6. PODŁĄCZENIE GRZEJNIKÓW.

Czynnik grzewczy będzie prowadzony do poszczególnych grzejników rurami jak wyżej w systemie trójnikowym. Przewody należy prowadzić w warstwach podłogowych w izolacji po trasach pokazanych na rzucie.

## 7. IZOLACJA CIEPLNA.

Wszystkie przewody rozprowadzające co. oraz piony c.o. należy zaizolować termicznie zgodnie z PN-B-02421: lipiec 2000 oraz z nowelą z dnia 6.11.2008 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury Nr 75(z2002r). Zaprojektowano otuliny izolacyjne typu Flexorock firmy ROCKWOOL.

## 8. ODPOWIETRZENIE INSTALACJI CO.

Dla instalacji co. zaprojektowano odpowietrzenie indywidualne zgodnie z normą PN-91/B-02420.

Grzejniki posiadają własne odpowietrzacze dostarczane w komplecie.

# CZĘŚĆ D WENTYLACJA MECHANICZNA

## 1. Podstawowe założenia projektowe.

### 1.1. Odzysk ciepła.

Centrala wentylacyjna, wyposażona zostanie w krzyżowy wymiennik odzysku ciepła, pozwalający zmniejszyć zapotrzebowanie ciepła dla nagrzewnicy w okresie zimowym.

### 1.2. Izolacja termiczna kanałów wentylacyjnych.

Izolowane będą wszystkie kanały wentylacyjne.

### 1.3. Oczyszczanie powietrza.

Powietrze świeże do wentylacji oczyszczane będzie w centrali wentylacyjnej. Zastosowane zostaną w niej filtry klasy G4 i F7 po stronie nawiewnej oraz G4 po stronie wywiewnej.

### 1.4. Ogrzewanie budynku.

Pomieszczenia ogrzewane będą poprzez system centralnego ogrzewania.



### 1.5. Chłodzenie budynku.

Wybrane pomieszczenia chłodzone będą poprzez system klimatyzacyjny typu „split”.

### 1.6. Nawilżanie.

Nie przewiduje się nawilżania powietrza wentylacyjnego.

### 1.7. Osuszanie.

Powietrze będzie osuszane w okresie letnim wskutek pracy instalacji klimatyzacyjnej, wilgotność nie będzie jednak precyzyjnie kontrolowana, jej wartość będzie wynikowa.

### 1.8. Skropliny.

Skropliny z centrali wentylacyjnej oraz klimatyzatorów odprowadzane będą do kanalizacji. Ze względu na montaż klimatyzatorów w przestrzeni międzystropowej wyposażone zostaną one w pompki skroplin, odpływ skroplin z centrali odbywać się będzie grawitacyjnie.

### 1.9. Napięcie zasilania.

Urządzenia zasilane będą napięciem 230V/50Hz.

### 1.10. Automatyka.

Zarówno instalacja wentylacyjna jak i klimatyzacyjna pracować będzie automatycznie. Zastosowane urządzenia wyposażone będą w kompletne układy automatyki.

### 1.11. Strefy pożarowe.

Projektowany budynek nie został podzielony na strefy pożarowe.

### 1.12. Lokalizacja urządzeń.

Centrala wentylacyjna znajdować się będzie w n a strychu. Jednostki zewnętrzne instalacji klimatyzacyjnej zlokalizowane będą na ścianie zewnętrznej.

### 1.13. Obsługa instalacji.

Instalacja pracować będzie automatycznie. Istnieje jednak niezbędna potrzeba stałego nadzoru nad jej pracą. Sprowadza się ona do okresowej wymiany filtrów, czyszczenia wymienników ciepła i tac skroplin.

## **2. OPIS TECHNICZNY.**

### 2.1. Instalacja wentylacyjna.

Ogólna koncepcja wentylacji budynku polega na doprowadzeniu do pomieszczeń minimalnej ilości powietrza świeżego wymaganej ze względów higienicznych, wynoszącej 30m<sup>3</sup>/h/osobę stale przebywającą, zapewniającej również minimum jego 0,5-krotną wymianę. Pomieszczenia kotłowni wentylowane będzie grawitacyjnie (instalacja grawitacyjna wg projektu architektury).

Instalacja wentylacyjna oparta zostanie na centrali wentylacyjnej typu RK-1500-KPE firmy Ekoklimax-Projekt s.j.. W skład centrali wchodzi po stronie nawiewnej: filtr powietrza klasy G4+F7, pierwotna nagrzewnica elektryczna (zabezpieczenie wymiennika odzysku ciepła przed

oblodzeniem), krzyżowy wymiennik odzysku ciepła o sprawności powyżej 65%, wentylator nawiewny, wtórna nagrzewnica wodna. Po stronie wywiewnej centrala składa się z: filtra powietrza klasy G4, krzyżowego wymiennika odzysku ciepła i wentylatora. W centrali nie planuje się chłodnicy powietrza, ponieważ zakłada się, że powietrze nawiewane schładzane będzie poprzez instalację klimatyzacyjną. Centrala wyposażona zostanie w cyfrowy panel sterowniczy.

Powietrze świeże pobierane będzie do centrali poprzez czerpnię dachową i po obróbce na centrali odpowiedniej do pory roku nawiewane będzie do pomieszczeń poprzez sieć kanałów wentylacyjnych zakończonych nawiewnikami. Wywiew z pomieszczeń odbywać się będzie poprzez wywiewniki wywiewne siecią kanałów wentylacyjnych do centrali, a z centrali powietrze kierowane będzie do wyrzutni zlokalizowanej na dachu budynku. W celu zredukowania hałasu od wentylatorów zastosowano tłumiki akustyczne firmy Frapol. W celu zapewnienia regulacji hydraulicznej sieć kanałów wyposażona zostanie w przepustnice.

## 2.2. Instalacja klimatyzacyjna.

Do odebrania zysków ciepła z pomieszczeń służyła będzie freonowa instalacja klimatyzacyjna typu split firmy LG.

W instalacji zastosowanych zostanie freon R-410A, który jest czynnikiem dopuszczonym do stosowania.

Skropliny z jednostek wewnętrznych odprowadzone zostaną do instalacji kanalizacyjnej. Włączenie wykonane będzie przy zastosowaniu specjalistycznych syfonów kulowych typu HL firmy HL Hutterer & Lechner zapobiegających przenoszeniu się nieprzyjemnych zapachów.

## 3. DOBÓR PODSTAWOWYCH URZĄDZEŃ.

W celu dotrzymania założeń projektowych dobrane zostały zdaniem projektanta, optymalne pod względem technicznym i cenowym, konkretne wielkości urządzeń. Charakterystyka dobranych elementów podana została na rysunkach. Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń i materiałów pod warunkiem, iż będą to elementy o równorzędnej jakości oraz zostaną zaakceptowane przez Inwestora.

Zastosowano:

Centrala wentylacyjna – EKOKLIMAX-PROJEKT (alternatywnie proponuje się centralę firm SALDA)

System klimatyzacyjny – LG (alternatywnie proponuje się urządzenia firmy TOSHIBA, FUJITSU, MITSUBISHI)

Elementy nawiewne i wywiewne – TROX (alternatywnie proponuje się elementy firmy SCHAKO, SWEGON lub HALTON)