

# P R O J E K T   B U D O W L A N Y

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Administracji  
Architektoniczno-Budowlanej  
26-300 Opoczno, ul. Kwiatowa 1a  
tel. 44 736-15-08

## OBIEKT:

|               |                                                                                                            |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nazwa:</b> | Budowa wewnętrznych instalacji sanitarnych w projektowanym DOMU LUDOWYM                                    |
| <b>Adres:</b> | <b>DUŻY POTOK, GMINA MNISZKÓW, POWIAT OPOCZYŃSKI</b><br>nr ewidencyjny działki – <b>801, OBRĘB POTOK B</b> |

## INWESTOR:

|               |                                                      |
|---------------|------------------------------------------------------|
| <b>Nazwa:</b> | GMINA MNISZKÓW                                       |
| <b>Adres:</b> | UL. POWSTAŃCÓW WIELKOPOLSKICH 10,<br>26-341 MNISZKÓW |

## Spis zawartości:

|                                                      |            |
|------------------------------------------------------|------------|
| 1) Opis techniczny                                   | stron 5    |
| 2) Rzut parteru - instalacja zimnej i c.w.u.         | rys. nr 1  |
| 3) Rzut poddasza - instalacja zimnej i c.w.u.        | rys. nr 2  |
| 4) Rzut parteru - instalacja kanalizacji sanitarnej  | rys. nr 3  |
| 5) Rzut poddasza - instalacja kanalizacji sanitarnej | rys. nr 4  |
| 6) Rozwinięcie instalacji kanalizacyjnej             | rys. nr 5  |
| 7) Rzut parteru - instalacja c.o.                    | rys. nr 6  |
| 8) Rzut poddasza - instalacja c.o.                   | rys. nr 7  |
| 9) Schemat ideowy połączeń instalacji w kotłowni     | rys. nr 8  |
| 10) Rzut parteru - instalacja gazu                   | rys. nr 9  |
| 11) Aksonometria instalacji gazu                     | rys. nr 10 |

## AUTOR PROJEKTU:

| Lp. | Funkcja                                    | Zakres                                                                              | Data             | Pieczęć i podpis                                                                                                                                                              |
|-----|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Projektant:<br>Mgr Stanisław Kołodziejczyk | Upr. bud. do projektowania w specjalności instalacyjnej                             | Sierpień 2011 r. | mgr STANISŁAW KOŁODZIEJCZYK<br>uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej<br>BP.IV-10220/41/00                     |
| 2.  | Sprawdzający:<br>Mgr inż. Ryszard Frączek  | Upr. bud. do projektowania i kierowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej |                  | mgr inż. Ryszard Frączek<br>Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń<br>Nr ewid. LOD/0792/PWOS/07 |

## SPIS RYSUNKÓW

### do projektu technicznego instalacji sanitarnych budynku Domu Ludowego

#### INSTALACJA WOD.- KAN.

|                                       |   |                       |              |              |
|---------------------------------------|---|-----------------------|--------------|--------------|
| RZUT PARTERU                          | - | INSTAL. WODOCIĄGOWA.  | Skala 1 :100 | - Rys. S - 1 |
| RZUT PARTERU                          | - | INSTAL. WODOCIĄGOWA.  | Skala 1 :100 | - Rys. S - 2 |
| RZUT PARTERU                          | - | INSTAL. KANALIZACYJNA | Skala 1:100  | - Rys. S - 3 |
| RZUT PODDASZA                         | - | INSTAL. KANALIZACYJNA | Skala 1:100  | - Rys. S - 4 |
| ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACYJNEJ |   |                       | Skala 1:100  | - Rys. S - 5 |

#### INSTALACJA C.O.

|               |   |              |             |              |
|---------------|---|--------------|-------------|--------------|
| RZUT PARTERU  | - | INSTAL. C.O. | Skala 1:100 | - Rys. S - 6 |
| RZUT PODDASZA | - | INSTAL. C.O. | Skala 1:100 | - Rys. S - 7 |

#### SCHEMAT IDEOWY POŁĄCZEŃ INSTALACJI W KOTŁOWNI

- Rys. S - 8

#### INSTALACJA GAZU

|                              |   |              |             |               |
|------------------------------|---|--------------|-------------|---------------|
| RZUT PARTERU                 | - | INSTAL. GAZU | Skala 1:100 | - Rys. S - 9  |
| AKSONOMETRIA INSTALACJI GAZU |   |              | Skala 1:100 | - Rys. S - 10 |

#### OZNACZENIA ARMATURY WODOCIĄGOWEJ DO RYS. NR S - 1-2

- B.W. Bateria wannowa ścienna z prysznicem
- B.Z. Bateria zlewozmywakowa
- B.U. Bateria umywalkowa ścienna z ruchomą wylewką
- B.B. Bateria bidetowa
- B.Z. Bateria zlewozmywakowa ścienna z ruchomą wylewką
- P.Z. Płuczka zbiornikowa (dolnopłuk)

Pozostała armatura kulowa.

#### OZNACZENIA PRZYBORÓW KANALIZACYJNYCH DO RYS. NR S - 3-5

- (W) Wanna żeliwna stalowa lub z tworzyw sztucznych L = 1700 mm z kompletem spustowym
- (S) Syfon żeliwny nadstropowy
- (U) Umywalka fajansowa szer. 650 mm z kompletem spustowym
- (U4) Umywalka fajansowa szer. 400 mm z kompletem spustowym
- (W.C.) Miska ustępowa fajansowa z sedesem z tworzywa sztucznego
- (ZL) Zlewozmywak kuchenny 2 - komorowy z kompletem spustowym
- (Z) Zlew żeliwny lub blaszany 1 - komorowy z kompletem spustowym
- (B) Basen płytki

**OPIS TECHNICZNY**  
**DO PROJEKTU TECHNICZNEGO INSTALACJI SANITARNYCH**  
**W BUDYNKU DOMU LUDOWEGO**

**1. Krótka charakterystyka budynku .**

Budynek Domu Ludowego jest wolnostojącym obiektem użyteczności publicznej, dwukondygnacyjnym, niepodpiwniczonym. W części parterowej zlokalizowana będzie kotłownia c.o.

- Adres budowy – DUŻY POTOK, GMINA MNISZKÓW, NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI-801
- Inwestor – GMINA MNISZKÓW

**2. Zakres opracowania .**

Tematem opracowania jest instalacja wod-kan, c.w.u., centralnego ogrzewania, instalacja gazu wraz z własną kotłownią.

**3.Opis techniczny .**

**3.1. Instalacja centralnego ogrzewania .**

**3.1.1.Założenia do obliczeń .**

Dobór zewnętrznych i wewnętrznych oraz obliczenia współczynnika przenikania „k” i obliczenia strat ciepła pomieszczeń wykonano w oparciu o normy PN-91/B-02020 ; PN-82/B-02402 ; PN-82/B-02403 ; PN-83/B-03406 .  
Założenia do obliczeń wg zestawienia pt.: „Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła” załączonego do niniejszego opisu.

**3.1.2.Źródło ciepła .**

Źródłem ciepła dla instalacji centralnego ogrzewania będzie kocioł gazowy jednofunkcyjny „VAILLANT” typ VKO – 27 kW, o wydajności cieplnej znamionowej 27 kW , produkcji niemieckiej firmy „Vaillant” zbudowany w wydzielonym pomieszczeniu wraz z zasobnikiem ciepłej wody typu VIH-200.  
Wentylacja kotłowni wyciągowa : oddzielnym kanałem wentylacji grawitacyjnej o przekroju 0,14÷14 m. nawiewna poprzez infiltrację i wykonany w ścianie zewnętrznej otwór F=150 cm<sup>2</sup> (netto) nad posadzką na wysokość 10 cm, obustronnie osiatkowany oraz poprzez szczelności okna i drzwi.  
Drzwi kotłowni DW1 muszą posiadać odporność ogniową – 30 min i otwierać się na zewnątrz.

**3.1.3.Instalacja centralnego ogrzewania .**

- **Informacje ogólne** - Projektuje się instalację centralnego ogrzewania pompową, systemu zamkniętego rura w rurze. W budynku przewidziano montaż instalacji w układzie rozdzielczym. Czynnikiem grzejmym będzie woda o parametrach 70<sup>o</sup>/55<sup>o</sup>. Instalacja zabezpieczona będzie zgodnie z PN-B-02414, 1999r., pomieszczenie kotła spełniać będzie wymogi PN-B-02431-1, 1999r. Źródłem ciepła dla budynku będzie kocioł gazowy ścienny jednofunkcyjny o mocy 27kW zasilany gazem płynnym propan – butan z instalacji zbiornikowej. Kocioł w połączeniu z zasobnikowym podgrzewaczem wody typ o poj. 200l stanowić będzie zespół grzewczy zapewniający dostawę ciepła dla potrzeb c.o. i niezbędnej ilości ciepłej wody użytkowej. Do regulacji kotła przyjmuje się termostat pokojowy wyposażony w przełącznik zegarowy z programem dobowym. Kocioł należy połączyć do kanału spalinowego wyposażonego w wkład z blachy kwasoodpornej, wyczystkę oraz odprowadzenie skroplin.
- **Przewody** – prowadzenie rur w domu ludowym zaprojektowano w systemie rozprowadzeń przewodów rura w rurze (rura osłonowa peszel) w posadzkach. Czynnik grzejny rozprowadzany będzie do poszczególnych grzejników przewodami z rur PEX-c

z osłoną antydyfuzyjną. W projekcie zastosowano rury firmy KAN-therm. Na parterze i poddaszu rozprowadzenia instalacji c.o. od rozdzielacza do poszczególnych grzejników należy wykonać z rur PEX-c 16x2. Projektuje się prowadzenie poziomów w rurze osłonowej peszla w warstwie izolacji posadzkowej. Pion c.o. Prowadzony będzie w szachcie instalacyjnym. Po wykonaniu instalacji należy je poddać próbie ciśnieniowej. Po montażu rury należy zabetonować. Połączenie kotła c.o. z instalacją centralnego ogrzewania należy wykonać przewodem z rur miedzianych o długości około 1 m.

- Grzejniki armatura grzejnikowa i odcinająca - W poszczególnych pomieszczeniach będą montowane grzejniki stalowe, płytowe PURMO V z wbudowaną wkładką zaworu termostaticznego oraz podejściem dolnym firmy Rettig Heatig wyposażonych w ręczny zawór odpowietrzający. W łazienkach zaprojektowano grzejnikosuszarki typu „Q-612 i 617”, srebrne, produkcji firmy ENIX w Krakowie.
- Obieg wody grzewczej c.o. pompowy. Zabezpieczenie instalacji centralnego ogrzewania i kotła przy pomocy naczynia wzbiorczego przeponowego typu „REFLEX” oraz zaworu bezpieczeństwa membranowego zabudowanego wraz z odpowietrznikiem i manometrem (wspólna konsola) na rurociągu zasilającym.

#### 3.1.4. Właściwości cieplne przegród zewnętrznych i wewnętrznych.

|                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| Ściany zewnętrzne            | - 0,290 W/m <sup>2</sup> ·K |
| Posadzka na gruncie          | - 0,400 W/m <sup>2</sup> ·K |
| Poddasze - ściany zewnętrzne | - 0,255 W/m <sup>2</sup> ·K |
| Strop                        | - 0,267 W/m <sup>2</sup> ·K |
| Okna                         | - 1,800 W/m <sup>2</sup> ·K |
| Drzwi                        | - 2,000 W/m <sup>2</sup> ·K |

### 3.2. Instalacje wod-kan., ciepłe i zimnej wody oraz gazu.

#### 3.2.1. Instalacje wodociągowe.

Zaopatrzenie budynku w wodę dla potrzeb bytowych oraz gospodarczych odbywać się będzie z zewnętrznej sieci wodociągowej wg oddzielnego opracowania projektowego. Zaopatrzenie w wodę musi odpowiadać warunkom określonym w Zarządzeniu MZiOS z 4.05.1990 r. (Dz. U. Nr 35 z 1990 r.)

W przypadku zasilania z sieci zewnętrznej doprowadzenie wody do budynku rurociągiem stalowym lub z polietylenu. W pomieszczeniu kotłowni na wejściu rurociągu do budynku należy zabudować wodomierz typ JS 2,5 41 ZW 3/4" produkcji firmy „Metron” w Toruniu.

#### 3.2.2. Zestawienie zapotrzebowania wody zimnej dla budynku.

|                                                                                       |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Przepływ obliczeniowy wynosi $q = 0.682 \times 2.69^{0.45} - 0.14 = 0.92 \text{ l/s}$ |                             |
| Średnie zapotrzebowanie dobowe                                                        | - 0,75 m <sup>3</sup> /dobę |
| Maksymalne zapotrzebowanie dobowe                                                     | - 0,90 m <sup>3</sup> /dobę |
| Średnie zapotrzebowanie godzinne                                                      | - 0,038 m <sup>3</sup> /h   |
| Maksymalny zapotrzebowanie godzinowe                                                  | - 0,068 dm <sup>3</sup> /h  |

#### 3.2.3. Przygotowanie centralnej ciepłej wody.

W pomieszczeniu kotłowni obok kotła centralnego ogrzewania zostanie zbudowany podgrzewacz pojemnościowy typu VIH-200 produkcji firmy „Vaillant”. Woda grzewcza z kotła będzie dostarczana do instalacji centralnego ogrzewania oraz do podgrzewacza. Całość zestawu (kocioł + wymiennik) jest sterowana układem automatyki z kompensacją temperatury zewnętrznej.

#### 3.2.4. Wykonanie instalacji wewnętrznych ciepłej i zimnej wody.

Projektuje się wykonanie instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej z rur Wirsbo-PEX (polietylen sieciowany) łączonych za pomocą złączek samozaciskowych Wirsbo Q&E Master z zastosowaniem kształtek wykonanych z tworzywa sztucznego PSU. W miejscach połączeń baterii i zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowanych.. Rury wodociągowe układane w posadzce należy montować w karbowanych rurach osłonowych typu PESZEL.

### 3.2.5. Instalacje kanalizacyjne

Informacje ogólne- projektuje się odprowadzenie ścieków sanitarnych do zbiornika na ścieki przykanalikiem wykonanym z rur i kształtek Ø 160. Przewody poziome, łączące piony kanalizacyjne z głównym, ułożone będą pod posadzką pomieszczeń na głębokości zabezpieczającą przed przemarzaniem i uszkodzeniami mechanicznymi. Piony kanalizacyjne wchodzić do pomieszczenia i zakończyć rurami wywiewnymi.

Średnia dobową ilość odprowadzonych ścieków sanitarnych  $Q_{\text{śc}} =$  (Wewnętrzne instalacje kanalizacyjne będą wykonane w całości z uszczelnieniem złączy przy pomocy pierścieni gumowych o przekroju Ø 160. Osprzęt sanitarny należy wieszować na specjalnych wspornikach na wysokości 1 m od posadzki pomieszczenia:

|                 |   |              |
|-----------------|---|--------------|
| Zlew pojedynczy | - | 0.6 m.       |
| Umywalki        | - | 0.7 ÷ 0.8 m. |
| Zlewy           | - | 0.8 ÷ 0.9 m. |

W układzie kanalizacji sanitarnej zaprojektowano jeden pion z cokołami nad dach budynku. Wylot kanalizacji został wyprowadzony 1 m. poza o

### 3.2.6. Instalacja wewnętrzna gazu.

Opracowanie niniejsze obejmuje projekt instalacji od kurka cokołowego gazowych zamontowanych w budynku

Wewnętrzną instalację wykonać (po wierzchu mocowane poprzez rury stalowe bez szwu wg PN-80/H-74219 łączonych przez przyborów gazowych takich jak kuchnia 4-palnikowa oraz kocioł, zawory odcinające kulowe posiadające atest IGNiG, niezależnie od urządzeń, oraz na wybranym odgałęzieniu z zamkniętym pomiarem szczelności instalacji. Na odcinkach poziomych zachować spadek 0.4% w kierunku urządzeń gazowych.

Rurociągi gazu należy prowadzić : w odległości 15 cm od rurociągu elektrycznego oraz 15 cm od rurociągów c.o. (pod nimi) oraz 60 cm od przewodów elektrycznych.

#### 3.2.6.1. Instalacja gazu – próba szczelności.

Po montażu całości instalacji wewnętrznej gazu należy przecieścić powietrzem, następnie instalację opróżnić i ponownie napełnić sprężonym powietrzem do ciśnienia 0,05 MPa i odczekać 30 min. Na ustabilizowanie się ciśnienia wykonać obserwację ciśnienia na manometrze - 0,5 godziny. Miejsca, gdzie nastąpił brak spadku ciśnienia na manometrze.

### 4. Uwagi końcowe.

W pomieszczeniach gdzie są instalowane przybory gazowe musi być wykonana instalacja gazowa o przekroju kanału min. 0,14 x 0,14 m., a w kotłowniach warunki podane jak wyżej. Ponadto w pomieszczeniach, gdzie zaleca się stosowanie miejscowych wykrywaczy i sygnalizatorów w pomieszczeniach np. firmy „Gazex”.

-Przewód spalinowy z kotła musi być wykonany z cegły klinkierowej lub posiadać wkład z blachy stalowej nierdzewnej i wyprowadzić go ponad kalenicę dachu.

-Przewody wentylacyjne i spalinowe powinny zostać odebrane poza budynek przez zakład kominiarski.

-Całość instalacji należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Odbioru Robót Budowlano-Montażowych - Tom II Instalacje Sanitarne Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa (Dz. U. Nr 10 z 1991 r.) oraz wytycznymi Norm Państwowych i Branżowych.

Dla pokrycia zapotrzebowania ciepła na c.o. i przygotowanie c.w.u. przyjmuje się kocioł gazowy o mocy cieplnej 27 kW

|                             |                                                                              |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Rodzaj budynku              | masywny, murowany, użyteczności publicznej                                   |
| Rodzaj ogrzewania           | wodne-pompowe                                                                |
| Obliczeniowe temp. wody     | 70/55°C                                                                      |
| Strefa klimatyczna          | III                                                                          |
| Obliczeniowa temp. poddasza | 18°C                                                                         |
| Działanie ogrzewania        | bez przerwy lecz z osłabieniem w nocy                                        |
| Przyjęta technika obliczeń  | obliczenia wykonano w całości przy<br>użyciu formularza tablic i kalkulatora |

mgr inż. Ryszard Frączek  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń  
Nr ewid. LOD/0792/2005