

## OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego: Podział lokalu mieszkalnego z przeznaczeniem na dwa lokale mieszkalne w budynku Ośrodka Zdrowia w Stawie

### Branża Sanitarna

dla budynku Ośrodka Zdrowia w Stawie  
ul. Ogrodowa nr 6, 62-865 Szczytniki

INWESTOR: GMINA w Szczytnikach  
Szczytniki 139, 62-865, Szczytniki

#### I PODSTAWA OPRACOWANIA

- projekt budowlany
- obowiązujące normy i przepisy

#### II ZKRES OPRACOWANIA

- Wod-kan
- instalacja c.o.

#### III OPRACOWANIE

##### 1. Kotłownia

Obecnie trwają prace budowlane polegające na przebudowie kotłowni. W niniejszym opracowaniu nie przewiduje się remontu kotłowni węglowej

##### 2. Instalacja c.o.

W projekcie ujęto przebudowę instalacji C.O w mieszkaniu nr 3 oraz zaprojektowano wykonanie nowego obiegu do zaprojektowanego mieszkania nr 4. Nowy obieg podłączyć do szafki pomiarowej na klatce schodowej.

Centralne ogrzewanie o parametrach 70/55°C, w obiegu wymuszonym, systemie otwartym.

Przewody montować z rur miedzianych o średnicach DN = 15 ÷ 35 mm. Przewody ułożyć na ścianach. Miejsca przejść przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych o 2 demencie większe od zewnętrznej średnicy rury.

Z uwagi na układ otwarty wszystkie piony zakończyć odpowietrznikami automatycznymi, pływakowymi  $\phi$  15 mm

Maksymalne dopuszczalne odstępny zamocowań rur miedzianych:

- $\phi$  15 mm pozioma 1,25 m
- $\phi$  18 mm pozioma 1,50 m

- $\phi$  22 mm pozioma 2,25 m
- $\phi$  35 mm pozioma 2,50 m
- $\phi$  50 mm pozioma 3,00 m

Do ogrzewania pomieszczeń przyjęto grzejniki typu „**COSMO NOVA**” – płytowe, Ventil-Compact, wyposażone w zawory i głowice termostatyczne „**DANFOS**” (alternatywa: przy montażu rur na ścianach – stosować grzejniki „**KLASIK**”).

Podłączenie grzejników z instalacją wykonać za pomocą gałęzek  $\phi$  15 mm.

Przyjęto zestawy grzejnikowe o wysokości H = 600, 900 mm NR 22, 33,

Na podłączeniu grzejników zamontować zawory „**Regulux**”  $\phi$  15 mm.

Miejsce usytuowania i ich wielkości określono na rzucie.

Uwaga: zastosowane grzejniki „**COSMO**” posiadają gwarancję eksploatacji w systemach otwartych.

#### **MIESZKANIE NR 4 – I-piętro**

Do nowo zaprojektowanego mieszkania nr 4 przewidziano doprowadzenie nowego obiegu C.O wraz z montażem podlicznika.

Przewody mieszkań wykonać z rur miedzianych o połączeniach lutowanych o średnicach  $\phi$  15 i 22 mm..

Średnice wewn. przewodów określono na rzutach. Przewody montować na stropie i ścianie.

Wszystkie poziomy zaizolować izolacją termiczną Tubolit DG o gr. 1,5 cm.

Na wejściu do mieszkania dla potrzeb rozliczenia poboru c.o. projektuje się ciepłomierze kompaktowe „**CEK 529**” (altan. „**SENSONIC**”). Ciepłomierze montować na przewodzie powrotnym zgodnie z załączonym schematem podłączenia mieszkań.

Miejsca przejść przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych o 2 demencie większe od zewnętrznej średnicy rury.

Na prostych odcinkach przewodów przekraczających 5,0 m wykonać kompensacje „U-kształtowe”.

Do ogrzewania pomieszczeń przyjęto grzejniki typu „**COSMO NOVA**” (Wentil Kompakt) wyposażone w zawory i głowice termostatyczne **DANFOS**. Podłączenie grzejników z instalacją wykonać za pomocą zestawów „**Regulux**”  $\phi$  15 mm.

#### **2.1. Izolacja przewodów**

Wszystkie przewody ułożone w brzdach i na posadzce izolować izolacją typu „**Tubolit - Dg**”.

Przyjęto grubość izolacji:

- $\phi$  15 mm - zasilanie 16 mm, powrót 13 mm
- $\phi$  20 mm - zasilanie 16 mm, powrót 13 mm
- $\phi$  25 mm - zasilanie 16 mm, powrót 13 mm
- $\phi$  32 mm - zasilanie 16 mm, powrót 13 mm
- $\phi$  50 mm - zasilanie 20 mm, powrót 20 mm

## **2.2. Kompensacja**

Jako kompensatory należy wykorzystać istniejące załamania jak: łuki, kolana, odsadzki. Na projektowanych przewodach rozprowadzających jako kompensację wykonać kompensację U – kształtową.

Punkty stałe montować w miejscach odgałęzień na nagrzewnice.

Punkty stałego zamocowania można uzyskać za pomocą nakładek ustalonych - nieprzesuwne położenie przewodu w uchwycie mocującym.

## **2.3. Obliczenie średnic przewodów**

Obliczenia dokonano metodą komputerową programem „INF-2” DANFOS.

Przyjęto szorstkość przewodów dla rur stalowych i miedzianych. Przy obliczeniach uwzględniono opór hydrauliczny grzejników.

## **2.4. Instalacja wody ciepłej**

Ciepła woda mieszkania doprowadzana będzie z pojemnościowego podgrzewacza c.w.u.  $V = 80 \text{ dm}^3$ , usytuowanego w łazience i zasilanego z obiegu c.o. w okresie zimowym, latem zaś zasilanie poprzez grzałki elektryczne o mocy 1,5 kW,  $1 \times 230 \text{ V}$ . Usytuowanie oraz zabezpieczenie podgrzewaczy pokazano na rzutach.

Przewody wykonać z rur miedzianych łączonych za pomocą typowych kształtek systemu poprzez lutowanie i podłączyć z istniejącą instalacją c.w.

## **3. Instalacja wod-kan**

W budynku zaprojektowano wykonanie nowej instalacji wodociągowej. Istniejąca stara instalacja się spełnia już wymagań. Widoczne liczne nieszczelności oraz zacieki na ścianach.

Zaprojektowano wykonanie nowej instalacji z rur PP 16 SDR 7,4. Rury i kształtki PP-R łączone są poprzez zgrzewanie oraz złączki gwintowane skręcane (gwint zewnętrzny lub wewnętrzny).

Zawory kulowe z rączką o średnicy DN 20-63 mm lub grzybkowe o średnicy DN 20-50 mm wykonane z PP-R na ciśnienie PN 20 (SDR 6).

W projekcie użyto następujących średnic rur:

- DN 16x2,2
- DN 20x2,8
- DN 25x3,5
- DN 32x4,4

Klasa ciśnienia wszystkich rur PN 16

Rurociągi montować za pomocą systemowych uchwytów. W miejscach przejść przewodów przez ściany należy zastosować tuleje ochronne. Przewody zasilające przychodnię należy zlokalizować pod stropem piwnicy w otulinie izolacyjnej o gr min 13 mm.

W przychodni istniejące 2 zasobniki ciepła pozostają bez zmian. Dodatkowo zaprojektowano wykonanie nowego podgrzewacza pojemnościowego 80 dm<sup>3</sup>. Podgrzewacz zamontowany w gabinecie ginekologicznym.

Woda ciepła w trzech mieszkaniach uzyskana przez istniejące podgrzewacze wody. W dodatkowym mieszkaniu nr 4 należy zastosować taki sam podgrzewacz jak w mieszkaniach pozostałych.

Przewody należy prowadzić poniżej pozostałych przewodów, ze spadkami w kierunku wodomierza. Jako armaturę odcinającą stosować posiadającą odpowiednie atesty armaturę odcinającą kulową, pełno przelotową.

Podejścia po punktów czerpalnych prowadzić w ściankach typu lekkiego w przestrzeni stelaża lub w bruzdach ścian murowanych. Podłączenia projektowanych baterii wykonać za pomocą zaworów kulowych 3/8" zaciskowych, a dalej poprzez połączenia elastyczne.

Obliczenia zapotrzebowania na wodę zimną mieszkania nr 4

l.p.	punkt poboru	liczba punktów N	wypływ normatywny qn	N x qn
1	Umywalka	1	0,14	0,14
2	Zlewozmywak	1	0,07	0,07
3	Miska ustępowa	1	0,13	0,13
4	Pralka	1	0,25	0,25
5	Natrysk	1	0,15	0,15
Razem				0,74

### Dobór podliczników dla mieszkań

Obliczeniowy przepływ wody zimnej

$$q = 0,682 \times (0,74)^{0,45} - 0,14 = 0,40 \text{ dm}^3/\text{s} = 1,44 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q_w = 2q = 2,88 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

### W budynku zaprojektowano wykonanie podlicznika:

dobrano wodomierz typu JS 2,5 DN20 o następujących parametrach”

średnica nominalna	DN20
nominalny strumień objętości	2,5 m <sup>3</sup> /h
maksymalny strumień objętości	5,0 m <sup>3</sup> /h
minimalny strumień objętości	0,10 m <sup>3</sup> /h

Dobór wodomierza jest prawidłowy, jeśli spełnione są warunki:

$$q \leq q_{\max}/2 \quad 2,88 \leq 5,0 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Średnica wodomierza jest mniejsza lub równa średnicy wodociągu

$$\text{DN } 20 \leq d \text{ } 20 \text{ [mm]}$$

### Obliczenia zapotrzebowania na wodę zimną dla całego budynku

l.p.	punkt poboru	liczba punktów N	wypływ normatywny qn	N x qn
1	Umywarka	15	0,14	2,10
2	Miska ustępowa	9	0,13	1,17
3	Zlewozmywak	10	0,07	0,70
4	Natrysk	2	0,15	0,30
5	Pralka	4	0,25	1,00
6	kran	1	0,70	0,70
7	Wanna	2	0,30	0,60
Razem				6,57

### Dobór wodomierza głównego

Obliczeniowy przepływ wody zimnej

$$q = 0,682 \times (6,57)^{0,45} - 0,14 = 1,60 \text{ dm}^3/\text{s} = 5,80 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q_w = 2q = 11,60 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

**W budynku zaprojektowano wykonanie wodomierza:**

dobrano wodomierz typu skrzydełkowy Master DN 32 JS 10 o następujących parametrach”

średnica nominalna	DN32
nominalny strumień objętości	10,00 m <sup>3</sup> /h
maksymalny strumień objętości	12,50 m <sup>3</sup> /h
minimalny strumień objętości	0,45m <sup>3</sup> /h

Dobór wodomierza jest prawidłowy, jeśli spełnione są warunki:

$$q \leq q_{\max}/2 \quad 11,60 \leq 12,50 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Średnica wodomierza jest mniejsza lub równa średnicy wodociągu

$$\text{DN } 32 \leq D \text{ } 40 \text{ [mm]}$$

### Kanalizacja

Do mieszkania nr 4 zaprojektowano wykonanie nowego pionu kanalizacyjnego K.1 z rury PCV 110. Rurą kanalizacyjną połączyć w piwnicy z istniejącą siecią kanalizacyjną. Średnice rur oraz spadki podane na rysunkach. Pion zakończyć ponad połacią dachową wywiewką dachową.

Ponadto w projekcie przewidziano wykonanie nowych podejść odpływowych pod nowe urządzenia sanitarne. Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej wykonać należy z posiadających odpowiednie atesty rur z PCV, łączonych kielichowo z uszczelkami gumowymi. Instalacje należy wykonać z zachowaniem odpowiednich spadków i wyposażyć w rewizję czyszczakową. Podejścia kanalizacji należy odpowietrzyć wyprowadzając piony wentylacyjny DN110 ponad dach i zakończyć rurami wentylacyjnymi z wywietrzaniem.

#### IV UWAGI KOŃCOWE

- całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” W – wa 1988r.
- wszystkie prace prowadzić z zachowaniem przepisów BHP i P.poż.
- wytycznymi „Wykonawstwa Instalacji Miedziowych „INSTAL” W – wa 1994r.
- instalacje miedziowe łączyć z przewodami stalowymi za pomocą łączników przejściowych (brąz, mosiądz),
- wytycznymi wykonawstwa instalacji PP-Stabi wg technologii „UPONOR”.

Ostrów Wlkp. Czerwiec 2013 r.

Projektant:

**Ostrów Wlkp. Czerwiec 2013 r.**

**OŚWIADCZENIE**

**Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2010 r. nr 243 poz. 1623)  
oświadczam, że projekt budowlany:**

**Podział lokalu mieszkalnego z przeznaczeniem na dwa lokale mieszkalne w budynku Ośrodka Zdrowia w Stawie**

**został sporządzony zgodnie z aktualnymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej.**

**projektant: mgr inż. Mieczysław Czwordon**

Kalisz, dn. 20.04.1993r.

UAN.7342-117/92

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie**

Na podstawie §2 ust.1, §5 ust.1, §7 i §13 ust.1 pkt 4 lit.a i lit.b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz.46 z późniejszymi zmianami) stwierdza się, że:

Pan Mieczysław Sylwester C Z W O R D O N  
magister inżynier mechanik

urodzony dnia 01 grudnia 1952r. w Ostrowie Wlkp. posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta, kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej  
w zakresie:

- a/ sieci sanitarnych - z ograniczeniem do sieci gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu;
- b/ instalacji sanitarnych - obejmującej instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, ciepłe i klimatyzacyjno-wentylacyjne.

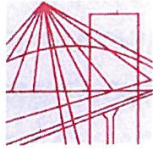
Pan Mieczysław Sylwester C Z W O R D O N

jest upoważniony do:

1. sporządzania projektów sieci gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu;
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu;
3. sporządzania projektów instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych;
4. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych.

  
Mieczysław Sylwester Czwardon





P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

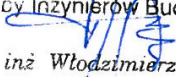
Poznań, 2012-12-13

## ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani Mieczysław Czwordon  
miejsce zamieszkania Przygodziczki 8B  
63-421 Przygodzice

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0692/01  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2013-01-01  
do dnia 2013-12-31

Z-ca Przewodniczącego  
Wielkopolskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
  
inż Włodzimierz Draber