

Studio Projektowe ArchMK  
Marek Karolczyk  
ul. Żeromskiego 74  
97-425 Żelów  
tel kom. 604 985 908  
fax 044 789 06 86

skype: archmk  
biuro@archmk.eu  
www.archmk.eu

NIP 769-182-96-89  
REGON 100417636

STAROSTWO POWIATOWE  
W ZDUŃSKIEJ WOLI  
ul. Złotnickiego 25  
98-220 ZDUŃSKA WOLA

## PROJEKT

instalacji wod-kan i c.o.

w budynku usługowym-rozbudowie w Wilamowie

działka nr 288 gm. Szadek

Investor: Ochotnicza Straż Pożarna

Wilamów nr 41

98-240 Szadek

<sup>2</sup>  
Egz.4/2010

Dn.20.11.2010r.

Projektował: J. Kulbat

Józef Kulbat  
Uprawniony Kierownik Budowy i Projektant  
w Specjalności Instalacyjnej w Zakresie Instalacji  
1 Urządzeń Sanitarnych Nr Ewid. 11/70 i 85/77  
98-100 Łosik, Wilamów 67, tel 603/675 85 90, 601 052 124

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Dane ogólne

Istniejący budynek z projektowaną rozbudową stanowił będzie budynek usługowy o jednej kondygnacji nie podpiwniczony, wolnostojący.

Zaopatrzenie budynku w wodę pitną z lokalnej sieci wodociągowej przez istniejące przyłącze wodociągowe, natomiast ścieki bytowe z budynku odprowadzone będą projektowaną instalacją kanalizacyjną do szczelnego zbiornika poj. 9m<sup>3</sup>, skąd okresowo wywożone będą na wskazane wylewisko. Budynek ogrzewany będzie ciepłem z własnej kotłowni usytuowanej w obrysie budynku z kotłem opalany olejem opałowym. Ciepła woda pozyskiwana będzie w wymienniku WCW-300, który z kotłem połączony jest w „kompakt”.

Kuchnie do gotowania elektryczne lub na gaz z butli.

### 2. Instalacja wodociągowa

Instalację wodociągową projektuje się z rur i kształtek stalowych ocynkowanych.

Rurociągi prowadzić w bruzdach z uwagi na wykończenie ścian glazurą.

Średnice rurociągów i podejść dopływowych dobrano zgodnie z PN uwzględniając poszczególne przybory sanitarne.

Po zakończeniu prac montażowych, a przed zamontowaniem armatury instalację należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1Mpa i po uzyskaniu pozytywnego wyniku instalację można uznać za szczelną, a rurociągi należy zmurować.

Następnie instalację wraz z przyłączem należy wyptukać i zdezynfekować roztworem podchlorynu sodu, ponownie wyptukać po 24 godz. i wykonać badania wody, które potwierdzą jej przydatność do picia w stanie surowym.

Wyposażenie budynku w przybory sanitarne przyjęto zgodnie z funkcją jaką budynek będzie pełnił.

#### Zapotrzebowanie wody wg zainstalowanych przyborów.

L.p.	Rodzaj przyboru	Wyptyw	Ilość	Qxm
1.	Umywalka	0,33	9	2,97
2.	Zlewozmywak	1,00	5	5,00
3.	WC	0,50	4	2,00
4.	Pisuar	0.30	1	0,30
5.	Zawór do węża	1.00	4	4,00

$$Q_{hmax}=1,2 \times 97 \times 50 = 5820 \text{ Kcal/h} = 5820 \times 1,163 = 6769 \text{ W}$$

Przyjęto podgrzewacz typowy WCW-300.

Rurociągi cw. prowadzić w brzdach w otulinie „thermaflex” nad rurociągami wody zimnej.

### 3. Instalacja kanalizacyjna

Instalację kanalizacyjną projektuje się z rur PCW kielichowych łączonych na kielichy z uszczelkami gumowymi.

Piony zlokalizowano w pobliżu przyborów sanitarnych, dolnej części należy wyposażyć je w czyszczaki i wyprowadzić ponad dach kończąc rurami wywiewnymi.

Podejścia odpływowe łączące wyloty przyborów sanitarnych z pionami prowadzone pod posadzką lub na ścianach winny montowane być ze spadkiem 2-3%.

Poziomy kanalizacyjne układane pod posadzką należy układać na podsypce z piasku grubości 20 cm ze spadkiem 2-3%.

Przy przejściu rurociągów przez ściany i stropy oraz fundamenty należy umieszczać w tulejach ochronnych.

### 4. Instalacja c.o.

Dla pokrycia strat ciepła i przygotowania ciepłej wody zaprojektowano kocioł opalany olejem opałowym typu WIESSMAN o mocy 35kW, który połączony jest wymiennikiem WCW-300 w „kompakt” i zabezpieczony zamkniętym naczyniem przeponowym typu „REFLEX”

Kocioł fabrycznie wyposażony będzie w regulator ogrzewania „EROMATIK”, który regulował będzie temperaturę wody na wyjściu z kotła w zależności od zewnętrznej temperatury i zapotrzebowania mocy.

Instalację wykonać z rur miedzianych łączonych przez lutowanie. Rurociągi poziome usytuowane pod posadzką należy układać w izolacji „THERMAFLEX” na styropianie i wylewce z betonu.

Piony c.o. prowadzić na powierzchni ścian. Piony i grzejniki w najwyższych punktach zaopatrzyć w samoczynne zawory odpowietrzające.

Elementami grzejnymi będą grzejniki typu „PURMO”, których moc grzewczą podano w PT. W łazienkach zamontować grzejniki typu „ENIX”- drabinki.

				STAROSTWO POWIATOWE W ZDUŃSKIEJ WOLI ul. Żołnierska 25 98-220 ZDUŃSKA WOLA
	<b>RAZEM</b>			<b>14,27</b>

$$q = 0,2 \times 1,5 \times 14,27 = 1,13 \text{ l/s}$$

Zapotrzebowanie wody wg ilości zatrudnionego personelu i konsumentów.

personel – 3 osoby x 60 l/d                      180 l/d

konsumentów 50 osób x 66                      3300 l/d

**RAZEM    3480 l/d**

Współczynnik nierównomierności dobowej                      1,3

Współczynnik nierównomierności godzinowej                      1,6

$$q = \frac{3480 \times 1,3 \times 1,6}{24} = 301,6 \text{ l/h}$$

Wymienione zużycie wody zapewni istniejące przyłącze wodociągowe.

#### Ciepła woda

Ciepła woda pozyskiwana będzie w wymienniku WCW-300 połączonym z kotłem w „kompakt” usytuowanym w kotłowni.

#### Obliczenie

Wg obowiązujących normatywów dla budynku przyjęto zużycie ciepłej wody 0,67 zużycia wody zimnej.

$$Q_d = 3480 \times 0,67 = 2331 \text{ l/d}$$

$$Q_{cw} = \frac{3480}{24} = 97 \text{ kg/h}$$

$$Q_{bmax} = K_n \times Q_{cw}^{sr} / (t_{cw} - t_{zw})$$

$K_n$ - współczynnik nierównomierności dobowej wody -1,2

$t_{cw}$ - temp. ciepłej wody 55°C

$t_{zw}$ - temp. zimnej wody 5°C

Na gałązkach zasilania i powrotu zamontować zawory typu „DANFOS” z nastawą wstępną typu RDT-15 z głowicą RDT 3100.

STAROSTWO POWIATOWE  
W ZDUŃSKIEJ WOLI  
ul. Złotnickiego 25  
98-220 ZDUŃSKA WOLA

Po zakończeniu prac montażowych instalację należy trzykrotnie wypłukać wodą o  $V=1,5$  m/s pod ciśnieniem 0,8 Mpa w czasie 30min. zgodnie wymogami PN-B/10400, następnie wykonać próbę szczelności na zimno i gorąco przez 72 godz. dokonując jednocześnie regulacji instalacji c.o.

#### 5. Kotłownia

Kotłownia składa się z jednego pomieszczenia. Zaprojektowano kotłownię w pełni zautomatyzowaną, bezobsługową, z bezobsługowym zasilaniem kotła, automatyką pogodową.

Pomieszczenie kotłowni posiada wentylację naturalną nawiewno- wywiewną, oświetlenie naturalne i sztuczne w hermetycznym wykonaniu oraz sprzęt gaśniczy.

Nawiew pomieszczenia kotłowni czerpnię 20x30cm osadzona 0,40 m nad posadzką, wywiew kanałem pod stropem 20x20cm.

Skład opału zlokalizowany jest w pomieszczeniu kotłowni i wentylowany jest razem z pomieszczeniem kotłowni.

Zbiornik oleju  $V=1000$  l typu „Schutz” dwupłaszczowy ustawiony zostanie w pomieszczeniu kotłowni minimum 1,0 mb od kotła c.o.

#### 6. Dostawa opału

Dostawa opału transportem samochodowym cysternami typu PETROCHEMIA= PŁOCK.

#### 7. Warunki montażowe

Całość robót wykonać należy zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” cz. II i „Wytycznych stosowania i projektowania wewnętrznych instalacji wodociągowych i grzewczych z rur miedzianych”.

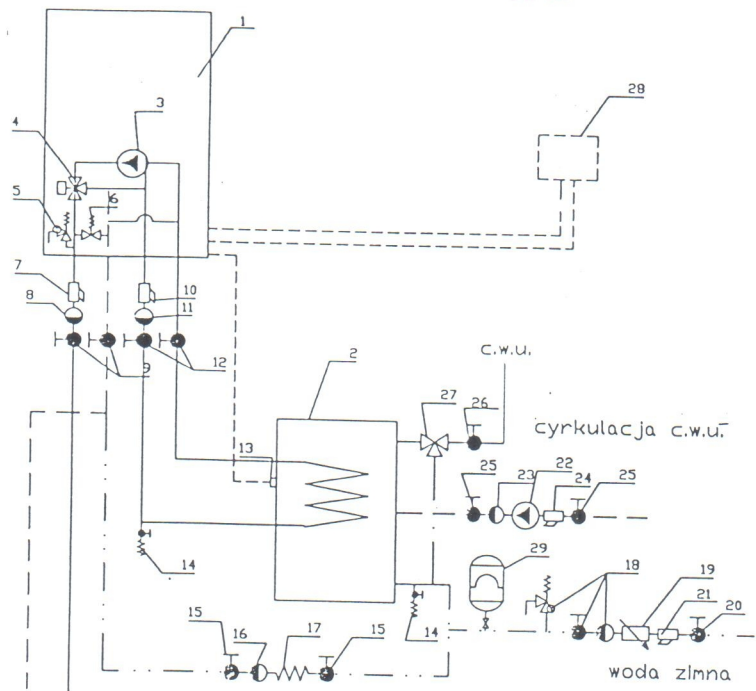
Należy przestrzegać warunków technicznych zawartych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej Dz. U. Nr 10 z 8.02.1995r.

Wszystkie prace należy wykonać z zachowaniem właściwych warunków BHP.

W ramach nadzoru można dokonać zmian w technologii wykonania instalacji sanitarnych łącznie ze zmianą rur i sposobem ogrzewania budynku i pozyskania cw.

Projektował: J. Kulbat

Józef Kulbat  
Uprawniony Kierownik Budowy i Projektant  
w Specjalności Instalacje w Zakresie Instalacji  
i Urządzeń Sanitarnych Nr Ewa 11/70 i 35/77  
98-100 Łask, Wzrost 167, tel. 643/675 85 90; 601 052 126



powrót instalacji c.o.  
zasilanie instalacji c.o.

- 1 kocioł
- 2 zasobnik c.w.u.
- 3 pompa obiegowa kotła
- 4 zawór trójdrogowy przełączający
- 5 zawór bezpieczeństwa kotła
- 6 zawór różnicy ciśnień
- 7 filtr siatkowy
- 8 zawór zwrotny
- 9 zawór odcinający
- 10 filtr siatkowy
- 11 zawór zwrotny
- 12 zawór odcinający
- 13 czujnik c.w.u.
- 14 zawór spustowy
- 15 zawór odcinający
- 16 zawór zwrotny
- 17 złączka do weża
- 18 zespół Synoblok z zaw. bezpieczeństwa
- 19 reduktor ciśnienia (w razie potrzeby)
- 20 zawór odcinający
- 21 filtr siatkowy
- 22 pompa cyrkulacyjna
- 23 zawór zwrotny
- 24 filtr siatkowy
- 25 zawór odcinający
- 26 zawór odcinający
- 27 zawór termostatyczny c.w.u.
- 28 regulator kotła
- 29 naczynie przeponowe z szybkozłączką

<b>BUDYNEK USŁUGOWY-ROZBUDOWA</b>	
Obiekt : .....	
Adres : <b>Wilamów dz.nr 288 gm. Szadek</b>	
.....	
Przedmiot opracowania :	skala :
<b>Schemat technologiczny kotłowni</b>	.....
Opracował : J. Kulbat	.....

Rys. nr 11.2016  
Uprawniony Kierownik Budowy i Projektant  
w Specjalności Instalacyjnej w zakresie Instalacji  
I Urządzeń Sanitarnych Nr Evid. 11/70 i 35/77  
98-100 tam, w dniu 11.04.2016 r. 052/126