

**ZAMAWIAJACY:**

**Gmina Chmielnik  
Plac Kościuszki 7  
26-020 Chmielnik**

**NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:**

**MIEJSKI OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ W CHMIELNIKU**

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**  
**wewnętrznych instalacji sanitarnych**

**ADRES INWESTYCJI:**

**MIEJSCOWOŚĆ: CHMIELNIK, DZ. NR EWID. 1164  
GMINA: CHMIELNIK  
POWIAT: KIELECKI  
WOJEWÓDZTWO: ŚWIĘTOKRZYSKIE**

**PROJEKTANT**

<b>Branża</b>	<b>Funkcja</b>	<b>Imię i Nazwisko</b>	<b>Uprawnienia budowlane</b>	<b>Data</b>	<b>Podpis</b>
Instalacje sanitarne	Projektant	technik bud. Leopold Szozda	UPR. Nr GT.VI-63/88/76	05.2016r.	

Kielce, maj 2016r.

# Oświadczenia projektantów

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Temat:

Termomodernizacja Miejsko-Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej w Chmielniku - projekt budowlany wewnętrznych instalacji sanitarnych dla potrzeb budynku MOPS-U w Chmielniku na dz. nr ewid. 1164

Adres inwestycji:

Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej w Chmielniku, dz. nr ewid. 1164, powiat kielecki, województwo świętokrzyskie

Inwestor:

Gmina Chmielnik  
Plac Kościuszki 7  
26-020 Chmielnik

W nawiązaniu do art. 20 ust. 4 Ustawy „Prawo Budowlane” (Dz. U. z 29.11.2013r., poz. 1409 z późn. zm.), oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120 poz. 1133 z 2003r.), oświadczam, iż projekt budowlany wewnętrznych instalacji sanitarnych dla potrzeb budynku MOPS-U w Chmielniku, **został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.**

Uczestnik postępowania	Branża	Uprawnienia	Podpis
technik bud. Leopold Szozda	Sanitarna	UPR. Nr GT.VI-63/88/76	

Kielce, maj 2016r.

# Uprawnienia projektantów

## Zaświadczenia z Izby Inżynierów

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### *I. OPIS TECHNICZNY*

1. Informacje ogólne
2. Stan istniejący
3. Modernizacja obiektu
4. Charakterystyka energetyczna obiektu
5. Opis projektowanych wewnętrznych instalacji
  - 5.1. Instalacja wody i cwu
  - 5.2. Kanalizacja sanitarna
  - 5.3. Wewnętrzna instalacja C.O.
    - 5.3.1. Obliczenie parametrów ścian
    - 5.3.2. Obliczenie strat ciepła pomieszczeń
    - 5.3.3 Instalacja C.O.
6. Kotłownia
  - 6.1. Koncepcja technologiczna kotłowni
8. Wentylacja grawitacyjna
9. Wytyczne branżowe
10. Uwagi końcowe

### *II. RYSUNKI*

- |  |                |
|--|----------------|
| 1. Sytuacja  | III/SANIT/S-01 |
| 2. Rzut piwnic – instalacja wod – kan                        | III/SANIT/S-02 |
| 3. Rzut parteru – instalacja wod – kan                       | III/SANIT/S-03 |
| 4. Rzut piwnic – instalacja C.O.                             | III/SANIT/S-04 |
| 5. Rzut parteru – instalacja C.O. i wentylacji grawitacyjnej | III/SANIT/S-05 |
| 6. Aksonometria wody   | III/SANIT/S-06 |
| 7. Rozwinięcie kanalizacji                                   | III/SANIT/S-07 |
| 8. Rozwinięcie instalacji C.O.                               | III/SANIT/S-08 |

## I. OPIS TECHNICZNY

### 1. Informacje ogólne

Inwestor: **Gmina Chmielnik**  
**Plac Kościuszki 7**  
**26-020 Chmielnik**

Jednostka projektowa: **Projekt - Technika**  
**w Kielcach**  
**ul. Skibińskiego 13**

### **Przedmiot opracowania**

- Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlany Wewnętrznych instalacji sanitarnych dla modernizowanego obiektu MOPS-u w Chmielniku

### **Zakres opracowania:**

Projekt Budowlany Wewnętrznych instalacji sanitarnych wykonano w zakresie stanowiącym podstawę do wydania pozwolenia na modernizację w myśl przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. Nr109/2004 poz.1156 wraz ze zmianami Dz.U.201 poz 1238/2008 i Dz.U. 239 poz1597/2010 w sprawie szczegółowego zakresu i form projektu budowlanego.

Zakres opracowania obejmuje:

- wewnętrzną instalację wody, cwu, kanalizacji sanitarnej
- wewnętrzną instalację C.O. i ciepła dla potrzeb wentylacji grawitacyjnej
- modernizację istniejącej kotłowni na gaz

### **Podstawa opracowania:**

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Zlecenie i umowa z Inwestorem
- Rozporządzenia Min. Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr109/2004 poz.1156 wraz ze zmianami Dz.U.201 poz. 1238/2008; oraz Dz. U. 239 poz1597/2010
- Rozporządzenie Min. Gospodarki i Pracy Dz. U. Nr 212/2005 poz. 1769
- Projekt Budowlany Architektoniczny
- Uzgodnienia międzybranżowe i wytyczne Inwestora
- Obowiązujące normy i przepisy prawne

### 2. Stan istniejący

W m-ci Chmielnik wbudowano w ubiegłego wieku dwukondygnacyjny budynek. W istniejącym obiekcie budynku występują:

- instalacja grzewcza C.O. z kotłownią na paliwom stałe z pom składu paliwa
- instalacja wod. – kan. z doprowadzenie wody z WA150 od ul Szydłowskiej oraz 2-a wyjścia KS-160 do istniejącej kanalizacji na działce Inwestora
- instalacja wentylacji grawitacyjnej

- instalacje elektryczne

Stwierdza się że istniejący budynek MOPS-u posiadał infrastrukturę niezbędną dla funkcjonowania budynków zgodnie z jego przeznaczeniem

### 3. *Modernizacja obiektu*

W oparciu o zlecenia Inwestora istniejący budynek poddano modernizacji w zakresie wytycznych Inwestora. Modernizacji poddano:

- instalację grzewczą C.O. (całą w zakresie parteru z pozostawieniem istniejących grzejników podpiwniczenia od ul. Szydłowskiej)

- kotłownię wbudowaną wyposażoną w kocioł wiszący kondensacyjny opalany gazem ziemnym GZ-50

- instalacja wod – kan i cwu wyposażone w podgrzewacze elektryczne

- instalacja wentylacji grawitacyjnej

Podłączenie budynku MOPS do istniejącej KS – pozostaje bez zmian

Istniejące przyłącze wody - pozostaje bez zmian

#### **Roboty demontażowe**

A) Instalacja wody

- demontażowi podlega całość instalacji wody wraz z armaturą

B) Instalacja kanalizacji sanitarnej

- demontażowi podlega większość podejść instalacji wraz z urządzeniami

C) Instalacja C.O.

- demontażowi podlega całość instalacji wraz z grzejnikami i armaturą z wyłączeniem grzejników piwnicy w części od ul Szydłowskiej

D) Kotłownia

- demontażowi podlega istniejący kocioł wraz z rurociągami i osprzęt kotłowni

### 4. *Charakterystyka energetyczna obiektu*

Przyjęte w opracowaniu rozwiązania odpowiadają aktualnym przepisom dotyczącym oszczędności energii zawarte w:

- Dz. U. Nr 201 poz. 1238 zmiany do Warunków Technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie dział XI Wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii

➤ instalacji grzewczej

kubatura modernizowanego budynku	1 000,00 m <sup>3</sup>
powierzchnia ogrzewana budynku	245,00 m <sup>2</sup>
wskaźnik cieplny budynku	16,3 W/m <sup>3</sup>
współczynnik przenikania ciepła budynku KB	0,229 W/m <sup>2</sup> K
strata cieplna budynku na wentylację grawitacyjną	3 845 W
sumaryczna strata cieplna budynku	16 345 W
roczne zapotrzebowanie ciepła dla budynku	123 650 kWh

roczne zapotrzebowanie ciepła dla budynku 405 860 MJ

## 5. Opis projektowanych wewnętrznych instalacji

### 5.1. Instalacja wody i cwu

Istniejące przyłącze wody pozostaje bez zmian wraz z wejściem do pom. istniejącej kotłowni Rurociągi instalacji wody prowadzić po ścianie i konstrukcji budynku piwnic na wieszakach z izolacją rur wody THRAFLEX Thermacompact J gr 13 mm do punktów czerpalnych i armatury w brzdach ściennych z izolacją rur wody THRAFLEX Thermacompact S gr 9 mm

Armatura czerpalna baterie ściennie umywalkowe, zlewozmywakowe wg uznania Inwestora Na zaworach ze złączką do węża należy zabudować zawór antyskażeniowy HA216 DANFOSS Po wykonaniu całej instalacji wody należy poddać płukaniu próbie i dezynfekcji oraz uzyskać dopuszczenie do eksploatacji wydane przez SANEPID

#### **Pokrycie zapotrzebowania na wodę:**

- przyjęto zużycie wody w oparciu o ilość zabudowanych odbiorników oraz Dz.U.Nr8/poz70/2002

#### Zestawienie

Lp	Zabudowa odbiorników wody	Wykaz urządzeń wody							$\Sigma q_n$ l/s	Uwagi
		Pi	Zm	Zk	U	Wc	ZL	Zc		
1	Budynek MOPS	--	--	1	3	3	2	1		
	<b>Razem</b>	--	--	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0,82</b>	

W oparciu o PN-92/B-01706 tab2 dla  $\Sigma q_n = 2,56$  przepływ obliczeniowy wg p-kt 3.1.2(1)  
 $q = 0,682 \times \Sigma(0,82)^{0,45} - 0,14 = 0,53 \text{ l/s} = 1,90 \text{ m}^3/\text{h}$

#### **Pomiar wody**

Pomiar wodomierzem WS-2,5/dn-20 wraz z armaturą  
 filtr FS-Z-25-240/Pn1,6  
 zawór przepływu zwrotnego BA2760/dn-25

#### **Przyjęty godzinowy bilans zużycia cwu**

Pomieszczenia	Przybory		Uwagi
	U	ZI	
P1/1- 1umywalka	1x5,0	1x5,0	EWH-5L
P1/9 -1umywalka	1x5,0	1x5,0	EWH-10L
P1/18-1umywalka+1zlew	1x5,0	1x15,0	EWH-30L

- wg wytycznych P.B. należy zabezpieczyć 50% dla  $Q_{hmax}$  przyjęty

Dla pokrycia zapotrzebowania cwu przyjęto elektryczne pojemnościowe podgrzewacze rozmieszczone jak na rysunkach które w pełni pokrywają zapotrzebowanie na cwu socjalne i bytowe  
 Przygotowania cwu zostały zgrupowane z uwzględnieniem specyfikacji pomieszczeń - zaprojektowano w



elektrycznych podgrzewaczach pojemnościowych ELEKTROLUX lub TATRAMAT Ng1,5-2,0 kW  
Zabezpieczenie podgrzewaczy i instalacji cwu - zawory bezpieczeństwa w konstrukcji podgrzewaczy  
Przed podgrzewaczem zabudować filtr FS3-Z-dn-230/Pn-16 z magnetyzerem UMG-dn AteS – dn 15 dla V-10 L oraz dn20 dla V-30 L

W oparciu o wytyczne dla instalacji cwu w odstępach miesiąca należy przeprowadzić dezynfekcję termiczną w celu wyeliminowania bakterii legionelli.

W tym celu należy podnieść temperaturę cwu do +70 °C i płukać instalację przez okres  $t = 10$  min.

## 5.2. Kanalizacja sanitarna

Istniejąca kanalizacja sanitarna modernizowanego obiektu poziomy po ścianie piwnic – kotłownia - w części sanitariatów pod posadzką.

Projektowana KS wykonać dla projektowanych odbiorników prowadzone w bruzdach ściennych wraz z podejściami wykonaną z PVC uszczelnione na uszczelki gumowe.

**Uwaga:** wszystkie podejścia odpływowe w bruzdach ściennych kryte glazurą

### Urządzenia do zabudowy:

- umywalki z pół postumentem przytwierdzone wkrętami do ściany
- w-c – dolnopłuk jak dostępne w handlu
- zlew jednokomorowy ze stali nierdzewnej
- Sch – studz. schładzająca w kotłowni:
- pompa skrzydełkowa D-25 do ręcznego wypompowania wody

W oparciu o Dz. Ust. 151/21,12,96 poz 716 §4.1 ilość ścieków przyjęto równą ilości zużytej wody:

### Zestawienie obciążeń od urządzeń sanitarnych

Lp	Zabudowa odbiorników wody	Wykaz urządzeń kan sanitarnych							ΣAW	Uwagi
		N	Pi	Kr	U	Wc	Zm	ZL		
1	Parter			1	3	3	-	2		
	<b>Razem</b>	-	-	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	-	<b>2</b>	<b>10,5</b>	

$$q_{\text{całk}} = 0,5 \times \sqrt{26,5} = 1,60 \text{ l/s}$$

Z projektowanych pom. socjalnych ścieki odpowiadają przepisom zawartym Dz.U. Nr72/07-06-2001 poz. 747 Art 9 – 11

Odprowadzone ścieki nie będą zawierać: twardego osadu, śmieci, piasku, stałych odpadów gospodarstwa domowego, produktów chemicznych powodujących zagrożenia pożarowe lub skażenia środowiska bądź mogące wpływać szkodliwie na działanie oczyszczalni ścieków.

Przyjęto w ściekach jedynie detergentu używane powszechnie dla potrzeb higieny osobistej dostępne w szerokiej gamie w handlu.

## 5.3. Wewnętrzna Instalacja C.O.

W opracowaniu przeprowadzono aktualny bilans projektowanych przegród w uzgodnieniu danych od

PB Architektury

Z uwagi na modernizację obiektu – przebudowę – Inwestor dostosuje izolacyjność przegród budowlanych do Dz.U. poz 926/13-08-2013 tab 1

### 5.3.1. Obliczenia parametrów ścian

Zestawieni obliczeń współczynnika przenikania ciepła „U przyjęto dla 2017 r

Nazwa	Komentarz	Typ	U [w/m <sup>2</sup> /k]
Sz-P <sub>1</sub>	Ściana zewnętrzna piwnic nad grunt	ZN	0,355
Sz-P <sub>2</sub>	Ściana zewnętrzna piwnic w grunt	ZN	0,720
P1	Posadzka I-str	P1	0,350
P2	Posadzka II-str	P2	0,275
Sz	Ściana zewnętrzna parteru	ZN	0,231
Str	Strop nad parterem	WN	1,000
Sd	Stropodach	SD	0,180
Ok	Okno zespolone	ZN	1,100
Dz	Drzwi zewnętrzne	ZN	1,500
Sw1	Ściana wewnętrzna d-0,40	WN	1,224
Sw2	Ściana wewnętrzna d-0,12	WN	2,089

### 5.3.2. Obliczenie strat ciepłych pomieszczeń

Zestawienie obliczeń strat ciepłych pomieszczeń

Nr pom	Nazwa pomieszczenia	Tw	Qpom	Qwent	ΣQpom [W]
<b>PIWNICE</b>					
P0/1	Pom konferencyjne	20	425	305	730
P0/2	Korytarz	16	185	--	185
P0/3	Kotłownia	16	170	380	550
P0/4	Skład opału (magazyn)	16	210	--	210
P0/5 P0/14	Istn pom nie podlegają adaptacji w oparciu o decyzję Inwestora	-	4185	--	4185
			<b>5175</b>	<b>685</b>	<b>5860</b>
<b>PARTER</b>					
P1/1	Pokój	20	449	145	600
P1/2	Pokój	20	487	165	650
P1/3	Pokój	20	275	107	380
P1/4	Pokój	20	690	265	955
P1/5	Korytarz	20	140	--	140P8
P1/6	Kasa	20	295	52	350
P1/7	Korytarz	16	201	64	265
P1/8	Pomieszczenie	20	270	73	340P5
P1/9+11	W-c	20	370	380	650
P1/12	Pokój	20	462	230	690
P1/13	Pokój	20	433	156	590
P1/14	Pom. socjalne	20	474	234	710
P1/15	Pom socjalne	20	270	45	315
P1/16-1-2	Korytarz	20	719	164	880

P1/23	Poczekalnia	20	384	207	590
P1/24	Sekretariat	20	326	168	490
P1/25	Pokój	20	474	193	665
P1/26	Pokój	20	807	270	1080
P1/27	Pokój	20	452	241	590
			<b>7328</b>	<b>3158</b>	<b>10485</b>
	<b>Razem</b>		<b>11510</b>	<b>3845</b>	<b>16345</b>

strata ciepła pom budynku 11 510 W

strata ciepła budynku na wentylację grawitacyjną 4 125 W

sumaryczna strata ciepła budynku 16 345 W

**Uwaga:** zgodnie z decyzją Inwestora pozostawiono istniejące grzejniki 1/S130

w podpiwniczeniu P0/5 – P014 bez zmian (od ul Szydłowskiej) przyjmując ich katalogowe obciążenie ciepłe do bilansu zapotrzebowania kotła

### 5.3.3. Instalacja C.O.

#### Rurociągi

Projekt poziomy C.O. wykonać z rur Fusitherm Stabi-SDR7,4 zgrzewanych prowadzone w szlichtie posadzki parteru izolowane. Theramcopact J-22

Na załamaniach zabudować PK –poduszki kompensacyjne ze styropianu o wymiarach 1000x50x100 mm

Piony C.O. prowadzone we wnękach ściennych do skrzynek podtynkowych wyposażonych w rozdzielacze do zasilenia grzejników; odpowietrzenie pionów odpowietrznikami automatycznymi dn-15 z zaworem kulowym zlokalizowanych w wnękach z drzwiczkami 0,15x0,15

W przejściach przez przegrody i stropy zabudować tuleje stalowe dla przejść rurociągów z izolacją

Należy połączyć istniejące piony C.O podpiwniczenia do projektowanej skrzynki zasilającej na parterze przy pomocy złączek mosiężnych – rury stalowe z PE w izolacji Theramcopact J-22 jak na rozwinięciu

#### Prowadzenie przewodów do skrzynek rozdzielaczy

Rurociągi od pionów do rozdzielaczy w szafkach podtynkowych wykonać z rur Fusitherm Stabi-SDR7,4 prowadzonych w brzdach ściennych izolowane Theramcopact J-22 (gr ścianki izol –13 mm)

Na przyłączy do rozdzielacza zasilającym i powrotnym Dn-20 oraz Dn-25 zabudować na wejściu zawory hydrocontrol -109-3-(-25)20 do regulacji przepływu na powrocie zawory kulowe

#### Zasilanie urządzeń grzewczych - grzejników

Dla poszczególnych indywidualnych grzejników w pomieszczeniach projektuje się zasilanie poszczególnych pętli grzejnikowych z rozdzielaczy zabudowanych w szafkach podtynkowych SWN1 – SWN4 głębokości 110 mm

Doprowadzenie czynnika od szafek z rozdzielaczami do grzejników rurami Fusitherm Stabi-SDR7,4 D-20x2,8 prowadzone w szlichtie posadzki w jednolitym odcinku w całości - bez połączeń pośrednich - izolowane Theramcopact J-22 (gr ścianki izol –13 mm)

Rury pomiędzy szafkami z rozdzielaczami a grzejnikami prowadzić z w izolacji z pewnym nadmiarem dla umożliwienia wydłużeń termicznych

Przejścia podejść rur Stabi-SDR7,4 D-20x2,8+izolacja do grzejników przez przegrody budowlane wykonać w stalowych rurach ochronnych

Z uwagi na projektowane grzejniki PURMO C podejścia należy wykonać łukiem stalowym montowanym w ścianie dla łagodnego przejścia rurociągu.

#### **Urządzenia grzewcze**

W poszczególnych pomieszczeniach projektuje się grzejniki płytowe PURMO, typ C – zasilanie w ścianie. Przy grzejnikach zawory termostacyjne RTD-N DANFOSS głowica RTD 3120 kat 013L; na powrocie gałazki kurek RVL

Po wykonaniu Instalację grzewczą poddać próbie hydraulicznej P - 3,0 bar przez okres 24 godz.

#### **Próby i odbiory.**

Po zakończeniu instalację wewnętrzną C.O.(bez kotłów) poddać próbie na ciśnienie hydrauliczne P=0.3 MPa

Po wykonaniu instalację płucać z prędkością ~ 1,5m/s aż do uzyskania czystości wody spustowej, Nie wolno wykonywać próby z zamontowanymi Reflexami i zaworami bezpieczeństwa – wyłączyć z próby kocioł. Po próbie instalację przepłukać dwukrotnie wodą uzdatnioną i wykonać rozruch technologiczny przez 72 godz

#### **Izolacja termiczna.**

Odebrane po próbach rurociągi, prowadzone w szlichtie izolować w oparciu o Dz.U.201/2008 poz 1238 p-kt1.5 –

- Dn 22 -35 Thermaflex Z+P Theramcopact J-22 (gr ścianki izol –13 mm)

#### **Znakowanie instalacji**

Na wykonanej izolacji przewodów należy dokonać oznakowania rodzaju mediów i kierunku przepływów poprzez naklejenie strzałek

- parametry niskie C.O.: zasilanie - kolor czerwony : powrót - kolor niebieski

### **6. Kotłownia**

#### **Stan istniejący**

Istniejąca kotłownia stanowiła pokrycie zapotrzebowania ciepła dla potrzeb istniejącego obiektu zlokalizowano kocioł wodny wiszący jednofunkcyjny kondensacyjny opalany gazem ziemnym GZ-50

#### **6.1. Układ technologiczny kotłowni – modernizowanej kotłowni**

#### **Dobór jednostek**

Aktualny bilans ciepła projektowanej instalacji C.O. wynosi

$$Q_{C.O.} = 16,30 \text{ kW do obliczeń przyjęto } Q_{C.O.} = 18,00 \text{ kW}$$

Źródłem ciepła pokrywającym zapotrzebowanie cieplne instalacji grzewczej będzie kocioł wodny Tz/Tp= 80/60 °C. zasilany gazem ziemnym GZ-50 jednofunkcyjny wiszący typ JUNKERS WRP11B o mocy **Q – 19,2 kW**

zużycie gazu **GZ-50 V-2,5 Nm<sup>3</sup>/h**; P<sub>nom</sub>-2,0 kPa z zabudowaną pompą 3-y biegową obiegu C.O.

o parametrach  $V=0,85 \text{ m}^3/\text{h}$  P-20 kPa

Z uwagi na dużą ilość wiszących kotłów na rynku Inwestor dokona wyboru w oparciu o podane przykładowe parametry

**Obiegi technologiczne kotłowni - pierwotny i wtórny**

- obieg kotłów z armaturą zabezpieczającą oraz urządzenia pomiarowe
- sterownik sterującego pracę kotła wraz z palnikiem układem pompowym oraz zabezpieczeniami w obudowie kotła
- dla obiegu wtórnego instalacji c.o. przyjęto wariant regulacji jakościowej w zależności od regulacji pogodowej sterownie z pom biurowego  $T_w+20 \text{ }^\circ\text{C}$

**Zabezpieczenie instalacji kotłowni.**

Zabezpieczenie wykonano w oparciu o PN-B-02414 w obudowie kotła w postaci zaworu bezpieczeństwa oraz przeponowego NW

**Pomiary miejscowe**

- pomiaru ciśnienia manometry M 100-R/0-0.6/1.6 z kurkiem manometrycznym.
- pomiaru temperatury termometry tarczowe M 100 zakres  $0-100 \text{ }^\circ\text{C}$

**Dobór ciepłomierza:**

Dla  $Q=19 \text{ kW}$ ;  $q_p=0,82 \text{ m}^3/\text{h}$  dobrano ciepłomierz KFAP S.A – ultradźwiękowe przetworniki przesyłu ULTRAFLOW II –LEC-4-N/UNICO-Dn20/ $q_n-1,5 \text{ m}^3/\text{h}/\text{h}/\text{TOPE-41}$

**Armatura i urządzenia kotłowni**

- zawór uzupełniający SYR 6628/dn-20 – praca w stanie otwartym
- uzdatniacz wody SYR 3200 z butlą  $V-4,00 \text{ dm}^3$
- zawory kulowe
- filtry magnetyczne FS1-Z-32-240/Pn16 przed urządzeniami i pompą
- magnetyzer IDM-32

**Odprowadzenie spalin.**

- Odprowadzenia spalin od istniejącego kotła jednofunkcyjnego typ JUNKERS WRP11B o mocy  $Q=19,2 \text{ kW}$  kondensacyjnego lub inny o podobnych parametrach dostępny w handlu za pomocą przewodu spalinowego dwuściankowego Dn-130 mm ze stali nierdzewnej wprowadzony do istniejącego komina murowanego  $F=0,20 \times 0,20$  wysokości  $H=9,0 \text{ m}$ -przy zamianie kotła sprawdzić D-komina kotła lub przewód spalinowy w kominie nawiew bocznym przewodem z czerpnią w ścianie

**Wentylacja kotłowni.**

W pomieszczeniu kotłowni pozostawia się istniejącą grawitacyjną wentylację nawiewno – wywiewną; nawiew kratka w ścianie, wywiew kanałem w kominie

8. *Wentylacja grawitacyjna*

Zestawienie ilości powietrza

Nr pom	Nazwa pomieszczenia	kubat $\text{m}^3$	n w/h	$V_N$ $\text{m}^3/\text{h}$	$V_W$ $\text{m}^3/\text{h}$	Uwagi
<b>PARTER</b>						
1/7	Pom. porządkowe			inf	50	EDM-80cz.Św
1/9	W-c			inf	50	EDM-80cz.Św
1/10	W-c			inf	50	EDM-80cz.Św
1/11	W-c			inf	50	EDM-80cz.Św

Wspomaganie wentylacji grawitacyjnej dla pomieszczeń - Dobór urządzeń:

- EDM – wentylatory łazienkowe VENTURE INDUSTRIES  
EDM-80 Ns-13W
- cz.Św. – załącz/wyłącz wentylatora przyciskiem światła

9. *Wytyczne branżowe*

**Architektura:** przegrody budowlane po modernizacji winny być zgodne z Dz.U. poz926/13-08-2013 p-kt1  
wsp. U przyjęto dla 2017 r wykona przejścia dla rur C.O. oraz wody i KS  
obuduje instalacje wod-kan oraz szafki rozdzielaczy

**Elektryka:** zasili kocioł gazowy kondensacyjny z pompą +MAG z EDM  
zasili podgrzewacze cwu  
zasili wentylatory EDM wraz z ich załączaniem

10. *Postanowienia końcowe*

**Inwestor** :przy zakupie kotła winien sprawdzić kompletność dostaw:

- kotła wraz z kompletem automatyki sterowniczej; oraz zakresu regulacji temperatury pompą i zabezpieczeniem w postaci zaworu bezpieczeństwa i przeponowego NW

**Wykonawca** - składając ofertę na wykonanie instalacji sanitarnych powinien zapoznać się z całością dokumentacji

- Projektowane przyłącze gazu od szafki wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz obowiązującymi Normami i wytycznymi producenta.
- Wszelkie materiały, urządzenia i wyroby stosowane w wykonaniu przyłącza instalacji sanitarnych winny odpowiadać Polskim Normom i przepisom.
- Wszystkie materiały i urządzenia dopuszczone do montażu w przyłączy winny posiadać stosowne Polskie certyfikaty, atesty, i świadectwa dopuszczenia ITB; PZH; ponadto wymaganych instytucji Instytutu Górnictwa i Gazownictwa w Krakowie
- Wszystkie zabudowane materiały i rozwiązania technologiczne muszą być uzgodnione z Inwestorem przed ich wykonaniem.
- W przypadku nie określonych wymogów dla innego opracowania wraz z późniejszymi zmianami muszą być one każdorazowo uzgodnione z Inwestorem; oraz Projektantem przed ich wprowadzeniem.
- Do zakresu prac montażowych przyłącza wchodzi wymagane próby i badania wg obowiązujących przepisów.
- Połączenie rurociągów wykonać zgodnie z Instrukcją i Wytycznymi producenta danego systemu np. WAVIN
- Wykonawca jest zobowiązany prowadzić kartę technologiczną zgrzewania rurociągów gazu

**UWAGA:** zabrania się zagazowania i odpowietrzania gazociągu podczas burzy i wyładowań atmosferycznych oraz w pobliżu urządzeń iskrzących oraz otwartego ognia