



- 1.1 Garaż
- 1.2 Węzeł sanit.
- 1.3 Kotłownia
- 1.4 WC NPS
- 1.5 Korytarz
- 1.6 Magazyn
- 1.7 Pom socjalne
- 1.8 Kl. schodowa

**UWAGI DO INSTALACJI C.O. i C.T.:**

- czynnik grzewczy ogrzewania grzejnikowego woda, temperatura zasilania 40°C, temperatura powrotu 30°C
- montaż pompy ciepła z zachowaniem wymaganej przestrzeni serwisowej
- praca pompy ciepła w priorytecie wytwarzania c.w.u. (zawór przełączający 3-drogowy zabudowany w P.C.)
- rury instalacji freonowej P.C.
- rury rozdzielcze instalacji C.O. prowadzone w podłodze układać na pierwszej warstwie izolacji termicznej podłogi. Rurarz wykonać z rur systemowych wielowarstwowych w izolacji otulinami grubości 9mm z płaszczem ochronnym z folii aluminiowej
- piony instalacji C.O. wykonać z rur systemowych wielowarstwowych w izolacji otulinami grubości 9mm z płaszczem ochronnym z folii aluminiowej
- rury instalacji C.O. od rozdzielaczy do grzejników prowadzić w podłodze i układać na pierwszej warstwie izolacji termicznej podłogi. Rurarz wykonać z rur wielowarstwowych Ø16x2,0 w izolacji otulinami grubości 9mm z płaszczem ochronnym z folii aluminiowej
- rury rozdzielcze instalacji C.T. prowadzić pod stropem. Rurarz wykonać z rur systemowych ze stali węglowej pokrytej na zewnątrz warstwą cynku łączonych przez zacisk (zaprasowanie) w izolacji otulinami termicznymi o grubości zgodnej z rozporządzeniem
- wykonać równoważenie hydrauliczne instalacji C.O. i C.T.
- wykonać odpowietrzenie instalacji C.O. i C.T.
- w pomieszczeniu P.C. nr 1.3 rury prowadzone po ścianach zaizolować otulinami termicznymi o grubości zgodnej z rozporządzeniem
- nie przechodzić rurami przez elementy konstrukcyjne budynku typu belki, słupy, podciąg
- stosować odsadki omijające elementy konstrukcyjne budynku, kanały wentylacyjne
- przejścia rurami przez przegrody oddzielające strefy pożarowe wykonać stosując przejścia p.poż
- prowadzić rury w sposób umożliwiający naturalną kompensację wydłużeń

## LEGENDA:

1. Pompa ciepła powietrze-woda typu split. Parametry: Zasilanie trójfazowe (jednostka wewnętrzna); Czynnik R410A; Wydajność zintegrowanej grzałki elektrycznej 9kW; Zalecany bezpiecznik 16/16A; Zakres długości rur od 3 do 30m; Różnica wysokości (wejście/wyście) 30m; Zakres działania (otoczenie na zewnątrz) od -28 do 35°C; Temperatura wody (grzanie) od 50 do 60°C.  
Wydajność grzewcza (A +7°C, W 35°C) 16kW; COP (A +7°C, W 35°C) 4,28  
Wydajność grzewcza (A +7°C, W 55°C) 16kW; COP (A +7°C, W 55°C) 2,71  
Wydajność grzewcza (A -7°C, W 35°C) 16kW; COP (A -7°C, W 35°C) 2,49  
Wydajność grzewcza (A -7°C, W 55°C) 16kW; COP (A -7°C, W 55°C) 1,86  
Ogrzewanie - klimat umiarkowany. Sezonowa efektywność energetyczna SCOP (W 35°C/W 55°C) 4,08/3,20  
Ogrzewanie - klimat zimny. Sezonowa efektywność energetyczna SCOP (W 35°C/W 55°C) 3,82/3,20

1a. Pompa ciepła powietrze-woda typu split - jednostka zewnętrzna. Parametry: Moc akustyczna na zewnątrz przy pełnym obciążeniu (grzanie) 72dB(A); Wymiary (wys. x szer. x głęb.). Osprzęt: Grzałka tacy ociekowej - odprowadzanie skroplin z tacy ociekowej agregatu pompy ciepła

1b. Pompa ciepła powietrze-woda typu split - jednostka wewnętrzna z wbudowanym sterownikiem panelowym. Parametry: Ciśnienie akustyczne w pomieszczeniu (grzanie) 33dB(A); Wymiary 1340 x 900 x 320 (wys. x szer. x głęb.); Zasilanie 3-fazowe 400V. Jednostką wewnętrzną P.C. wyposażoną w: Płytę rozszerzeń umożliwiającą sterowanie dwoma obiegami grzewczymi; Zawór bezp. nastawa 3bar; Naczynie zbiorcze 10dm<sup>3</sup>

2. Zbiornik buforowy ze stali nierdzewnej, w izolacji termicznej. Przeznaczony do współpracy z pompami ciepła. Parametry: Pojemność 200dm<sup>3</sup>; Średnica 600mm; Wysokość 1400mm

3. Zasobnik C.W.U. emliowany, w izolacji termicznej. Przeznaczony do współpracy z pompami ciepła. Parametry: Maksymalna temperatura wody 95°C; Powierzchnia wymiany ciepła 2,5m<sup>2</sup>; Grzałka elektryczna 3,0kW; Pojemność 285dm<sup>3</sup>; Średnica 700mm; Wysokość 1600mm; Zasilanie 1-fazowe 230V

4. Pompa obiegowa obiegu grzejnikowego C.O. Budowa: Bezdławnicowa; Regulowana elektronicznie; Silnik EC; Korpus pompz żeliwa; Wirlnik z tworzywa; Wał ze stali nierdzewnej; Łożyska węgiel spiekany impregnowany metalem. Parametry: Wydajność 0,5m<sup>3</sup>/h przy wys. podnoszenia 1,5mH<sub>2</sub>O

5. Pompa obiegowa obiegu grzejnikowego C.O. Budowa: Bezdławnicowa; Regulowana elektronicznie; Silnik EC; Korpus pompz żeliwa; Wirlnik z tworzywa; Wał ze stali nierdzewnej; Łożyska węgiel spiekany impregnowany metalem. Parametry: Wydajność 1,5m<sup>3</sup>/h przy wys. podnoszenia 3,0mH<sub>2</sub>O

6. Dodatkowe naczynie zbiorcze dla obiegu instalacji C.O. i C.T. 8dm<sup>3</sup>

7. Naczynie zbiorcze do instalacji C.W.U. 25dm<sup>3</sup>

8. Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego

9. Strefowy czujnik temperatury w pom. 1.2 łazienka

10. Sterownik nagrzewnic powietrza z programatorem czasowym trybów pracy

1.5  
+16°C  
511 W

35 x 1,5  
15444 W

25 x 2,5  
5329 W

1.7-1  
Typ33/600 1200 mm  
[600x1200x166]  
ΦH=565 W

1.5-1  
Typ22/600 1120 mm  
[600x1120x105]  
ΦH=361 W

1.6-1  
Typ11/600 600 mm  
[600x600x61]  
ΦH=192 W

1.2-2  
Typ33/600 1400 mm  
[600x1400x166]  
ΦH=425 W

1.2-1  
Typ33/900 800 mm  
[900x800x166]  
ΦH=272 W

1.1  
+10°C  
14730 W

1.4  
+16°C  
0 W

1.3  
+16°C  
0 W

- opis pomieszczeń. Podano numer pomieszczenia, temperaturę w pomieszczeniu, moc ciepłą Φ<sub>wym</sub> do przekazania przez nagrzewnice wodne powietrza oraz grzejniki

- oznaczenie rur zasilanie/powrót - rury instalacji freonowej P.C. (średnice rur wg rysunku Schemat instalacji grzewczych z pompą ciepła powietrze/woda)

- oznaczenie rur zasilanie/powrót - rury instalacji obiegu P.C. (średnice rur wg rysunku Schemat instalacji grzewczych z pompą ciepła powietrze/woda)

- oznaczenie rur zasilanie/powrót - rury rozdzielcze instalacji C.T. Podano średnicę rur zasilanie/powrót oraz moc wymiany w [W]. Prowadzenie rur pod stropem

- oznaczenie rur zasilanie/powrót - rury rozdzielcze instalacji C.O. Podano średnicę rur zasilanie/powrót oraz moc wymiany w [W]. Prowadzenie rur pod stropem

- oznaczenie rur wielowarstwowych zasilanie/powrót Ø16 x 2,0 - przyłącza od rozdzielaczy do grzejników. Prowadzenie rur w podłodze

- oznaczenie pionu instalacji C.O. zasilanie/powrót

- oznaczenie i opis grzejnika. Grzejniki stalowe płytowe zintegrowane, kolor biały. Oznaczenia: Typ33 - oznaczenie pierwszej cyfry - ilość płyt, oznaczenie drugiej cyfry - ilość konwektorów /900 - wysokość grzejnika [mm] 800 mm - szerokość grzejnika [mm] [900x800x166] - wymiary grzejnika [mm] ΦH - moc uzyskana ogrzewania [W] 1,00 - nastawa wstępna wkładki zaworowej Grzejnik wyposażony w głowicę z czujnikiem wbudowanym. Parametry: zakres nastawy temp. 8°C-28°C; Gniazdo białe; Funkcja ograniczenia temperatury; Funkcja odciecia. Podłączenie grzejnika dolne poprzez zawór przyłączeniowy odcinający kątowny DN15

- oznaczenie rozdzielaczy C.O. (zasilanie/powrót). Parametry: Belki 1\_1/4" ze stali nierdzewnej; Przyłącza 1"; Odgałęzienia z nypłami 3/4" i zaworami odcinającymi. Rozdzielacze umieszczone w szafkach podtynkowych

- Nagrzewnica wodna powietrza z silnikiem EC przystosowana do pracy z pompami ciepła na niskim parametrze medium grzewczego. Parametry: Czynnik grzewczy woda Tz/Tr=40/30°C; Wydajność wentylatora 1550m<sup>3</sup>/h; Moc grzewcza 5,0kW; Temperatura powietrza na wylocie z urządzenia 20°C; Montaż nagrzewnic na wysokości 4,0m od osi wentylatora do posadzki. Osprzęt: Zawór 2-drogowy z siłownikiem DN20, kvs=4,5m<sup>3</sup>/h, zasilanie 230V/1-faz/50Hz

- zawór równoważący z nastawą ręczną (podano średnice i wartość nastawy zaworu)

δ - zawór odcinający gwintowany (średnica zaworu równa średnicy rurociągu na którym jest zainstalowany)

| Izolacja rur |        |                          |
|--------------|--------|--------------------------|
| Ø rury       | Ø rury | Øwewn.i grubość izolacji |
| 18 x 1,2     | 16x2,0 | Ø18mm, gr.20mm           |
| 22 x 1,5     | 20x2,0 | Ø22mm, gr.20mm           |
| 28 x 1,5     | 25x2,5 | Ø28mm, gr.20mm           |
| 35 x 1,5     | 32x3,0 | Ø35mm, gr.30mm           |
| 42 x 1,5     | 40x4,0 | Ø42mm, gr.40mm           |

|   |                      |            |
|---|----------------------|------------|
| Paweł Kolmer Projektowanie Instalacji Sanitarnych   |                      | PKsanit    |
| Projektant: mgr inż. Paweł Kolmer   | Data: 05.2024        |            |
| Nr uprawnień: PDK/0291/POOS/19  |                      |            |
| Nazwa rysunku: Instalacja C.O. i C.T - rzut przyziemia  |                      |            |
| Nazwa inwestycji: Budowa budynku remizy strażackiej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną        | Skala rysunku: 1:100 |            |
| Adres inwestycji: Dz. nr ewid. 1211/1, 1212 obr. 0003 WOLA RAFAŁOWSKA, Jedn. ewid. 181604_2 CHMIELNIK | Faza: PT             |            |
| Inwestor: Gmina Chmielnik, Chmielnik 50 36-016 Chmielnik  |                      | Branża: S  |
|   |                      | Nr rys.: 6 |