

## **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

**TEMAT: ROZBUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W GRÓDKU,  
GMINA HRUBIESZÓW**

**BRANŻA: INSTALACJA GRZEWcza, WODNO-KANALIZACYJNA**

**ADRES INWESTYCJI: działka nr 213/1, GRÓDEK 39, 22-500 HRUBIESZÓW**

**INWESTOR: GMINA HRUBIESZÓW, ul. PRUSA 8 , 22-500 HRUBIESZÓW**

<i><b>PROJEKTOWAŁ</b></i>	<i><b>IMIĘ I NAZWISKO</b></i>	<i><b>PODPIS</b></i>
<b>PROJEKTANT:</b>	mgr inż DOROTA CZERWIENIEC upr.bud. do projektowania specjalność instalacyjno-inżynierska w zakresie urządzeń ochrony środowiska, instalacji sanitarnych, sieci wod-kan, gazowych i ciepłych upr . GP-II-7342/172/94 UANB-II-7342/23/93	
<b>SPRAWDZAJĄCY:</b>	mgr inż KRYSTYNA ŻÓŁKIEWSKA upr.bud. do projektowania specjalność instalacyjno-inżynierska w zakresie instalacji sanitarnych, sieci wod-kan, gazowych i ciepłych upr . GP-II-7342/109/94	

październik 2014r

# **SPIS TREŚCI-BRANŻA SANITARNA**

## **I.OPIS**

1. Przedmiot i zakres opracowania.
2. Instalacja centralnego ogrzewania .
3. Instalacja wod-kan.
4. Instalacja wentylacji mechanicznej.
5. Uwagi końcowe.
6. Charakterystyka energetyczna.

## **II. RYSUNKI**

- S1.Rzut parteru– instalacja wod-kan- skala 1:100.
- S2.Rzut parteru– instalacja c.o. i wentylacji-skala 1:100.
- S3.Rozwinięcie instalacji kan. sanitarnej-skala 1:100.
- S4.Schemat połączeń kotłowych b/s.

# I.OPIS

## **1.Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy instalacji: centralnego ogrzewania, wentylacji mechanicznej wywiewnej, wod-kan w rozbudowywanym budynku świetlicy wiejskiej w Gródku, gmina Hrubieszów.

Projekt przyłącza kanalizacji sanitarnej ze zbiornikiem bezodpływowym na ścieki wg oddzielnego opracowania.

## **2.Instalacja centralnego ogrzewania**

Budynek ogrzewany będzie z własnego źródła ciepła.

Jako źródło ciepła zaprojektowano kocioł na paliwo stałe (biomasę) o mocy  $Q=18\text{KW}$  zlokalizowany w wydzielonym pomieszczeniu technicznym na parterze budynku.

Ogrzewanie pompowe dwururowe z zasileniem dolnym, o parametrach czynnika grzewczego  $75/55^{\circ}\text{C}$ .

Zabezpieczenie instalacji z naczyniem wzbiorczym systemu otwartego o pojemności  $V_u=25\text{L}$  zlokalizowanym pod stropem kotłowni.

Od naczynia sprowadzić rurę przelewową DN25mm i rurę sygnalizacyjną DN15mm nad umywalkę w kotłowni. Naczynie zaizolować termicznie.

Projektowane obciążenie cieplne  $Q_{co}=10,29\text{KW}$ .

Temperatury w pomieszczeniu oraz temperatury zewnętrzne zostały przyjęte zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami .

Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki stalowe płytowe typu CV z dolnym zasileniem. Odpowietrzenie instalacji wg poprzez automatyczne zawory odpowietrzające w najwyższych punktach instalacji oraz zawory odpowietrzające ręczne przy grzejnikach.

Grzejniki z zasileniem dolnym wyposażone są fabrycznie we wkładkę termostatyczną z regulacją wstępną, które współpracują z głowicami termostatycznymi ( w pom. kotłowni bez głowicy termostatycznej). Instalację zaprojektowano z rur wielowarstwowych PEX-AL-PEX o połączeniach systemowych, w kotłowni od kotła do rozdzielacza z rur stalowych. Przy układaniu przewodów PEX-AL-PEX należy stosować kompensację rurociągów. Rury stalowe łączyć przez spawanie.

Poziomy rozprowadzające prowadzić w posadzce, w części istniejącej budynku w bruzdach ściennych, w kotłowni przewody prowadzić po wierzchu ścian.

Rurociągi c.o. zaizolować otulinami ( materiał o współczynniku  $\lambda=0,035\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ )

-dla rur układanych w posadzce o grubości  $g=6\text{mm}$ ,

-dla rur układanych w bruzdach ściennych dla  $D_w$  do  $22\text{mm}$   $g=10\text{mm}$ ,

dla  $D_w$  od  $22-35\text{mm}$   $g=15\text{mm}$ ,

-dla rur układanych po wierzchu ścian dla  $D_w$  do  $22\text{mm}$   $g=20\text{mm}$ ,

dla  $D_w$  od  $22-35\text{mm}$   $g=30\text{mm}$ .

Do odprowadzenia spalin z kotła projektuje się komin murowany o wymiarach  $0,2\text{m}\cdot 0,2\text{m}$  i wysokości  $7,35\text{m}$ . Nawiew powietrza do kotłowni przewidziano przez kanał nawiewny w ścianie zewnętrznej o wymiarach  $0,14\text{m}\cdot 0,2\text{m}$ .

Wywiew z kotłowni przez kratkę o wymiarach  $0,14\text{m}\cdot 0,14\text{m}$  umieszczoną na kanale wentylacyjnym pionowym.

Po całkowitym zamontowaniu instalacji c.o należy poddać ją próbie szczelności na zimno i na gorąco.

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

#### ***Instalacja wodociągowa:***

Do budynku doprowadzone jest istniejące przyłącze wodociągowe. Włączenie projektowanej instalacji wykonać do instalacji istniejącej w budynku. Projektuje się podłączenie do instalacji wodociągowej wszystkich urządzeń sanitarnych wskazanych w części rysunkowej projektu .

Instalację wody zimnej i ciepłej wykonać z rur wielowarstwowych PEX-AL-PEX średnic od  $16$  do  $32\text{mm}$  o połączeniach systemowych.

Przewody rozprowadzające wody zimnej , ciepłej prowadzić w bruzdach ściennych w izolacji termicznej  $g=9\text{mm}$ . Połączenia przewodów wykonać w systemie złączek zaprasowanych, połączenia z armaturą za pomocą kształtek gwintowanych rozłącznych.

Instalację układać ze spadkiem min  $0,3\%$  w celu odwodnienia instalacji.

Zaopatrzenie w ciepłą wodę o temperaturze  $55\text{C}$  zaprojektowano z podgrzewacza c.w.u. z pompą ciepła o pojemności  $200\text{L}$ , moc elektryczna  $2,3\text{KW}$ ,  $U=230\text{V}$ .

Pompa ciepła zintegrowana z zasobnikiem wykorzystuje ciepło zawarte w powietrzu do wysokoefektywnej produkcji cwu. Zasobnik pompy ciepła c.w.u. powinien być

wyposażony w węzownię do podłączenia dodatkowego źródła ciepła t.j. kotła na paliwo stałe oraz grzałkę elektryczną 1,5KW jako dodatkowe drugie źródło ciepła.

Przyłączenie instalacji wodnej powietrznej i elektrycznej do pompy ciepła wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną dostarczoną przez producenta urządzeń.

Baterie umywalkowe i zlewozmywakowe stojące, w wykonaniu standardowym, przy umywalce w pom. 1/5 bateria przystosowana dla niepełnosprawnych. W kotłowni na doprowadzeniu wody do kotła zainstalować zawór antyskażeniowy typ CA 1/2”.

Instalację po wykonaniu należy przepłukać i poddać próbie na ciśnienie.

#### ***Instalacja kanalizacji sanitarnej :***

Instalację wewnętrzną kanalizacyjną wykonać z PCV łączoną na uszczelki.

Prowadzenie przewodów : - odpływowe / piony / na ścianach ,

-podejścia do przyborów – w posadzkach lub na ścianach.

Pion kanalizacyjny nr1 zakończyć wywiewką wyprowadzoną ponad dach. Na pionach zamontować rewizję (w obudowie pionów wmontować drzwiczki rewizyjne). Poziomy kanalizacyjne  $\phi$  110-160mm układać ze spadkiem min. 1,5-2%.

Podejścia do przyborów wykonać ze spadkiem min.2%.

Pomieszczenie WC dla niepełnosprawnych wyposażać w urządzenia przystosowane dla osób niepełnosprawnych.

#### **4. Instalacja wentylacji mechanicznej.**

W pomieszczeniach budynku projektuje się wentylację mechaniczną wywiewną o działaniu okresowym .

●Pomieszczenie **POMIESZCZENIE KGW**( kubatura  $V=61,5m^3/h$ )–wentylator wyciągowy **W1** (załączany wyłącznikiem ściennym)  $P=30W$ ,  $Q_{max}=110m^3/h$ ,  $U=230V$ -1szt. Nawiew powietrza przez nawiewnik ciśnieniowy  $V=35m^3/h$  umieszczony w ramie okiennej .

●Pomieszczenie **1/5WC DAMSKI**–wentylator wyciągowy **W2** łazienkowy z klapą zwrotną (załączany wyłącznikiem świetlnym)  $P=13W$ ,  $Q_{max}=90m^3/h$ ,  $U=230V$ -1szt  
Nawiew powietrza kompensacyjny przez kratkę w drzwiach

●Pomieszczenie **1/6 WC MĘSKI** –wentylator wyciągowy **W3** łazienkowy z klapą zwrotną(załączany wyłącznikiem świetlnym),  $P=13W$ ,  $Q_{max}=90m^3/h$ ,  $U=230V$ -1szt  
Nawiew powietrza kompensacyjny przez kratkę w drzwiach.

●Pomieszczenie 1/4 SALA DUŻA ( kubatura:  $V=218\text{m}^3$ )

-wymagana max. ilość powietrza  $43\text{osób} * 20\text{m}^3/\text{h}=860\text{m}^3/\text{h}$ .

Do wentylacji wyciągowej zaprojektowano wentylator dachowy dwubiegowy o wydajności  $V=860\text{m}^3/\text{h}$ ,  $90\text{Pa}$  (  $n=900/700\text{obr}/\text{min}$   $P=0,15/0,09\text{KW}$ ,  $U=400\text{V}$  ) załączany wyłącznikiem ściennym z pomieszczenia.

Wentylator załączany będzie okresowo do przewietrzania pomieszczenia.

Wentylator zamontować na podstawie tłumiącej. Wywiew z pomieszczenia przez trzy kratki, przewodem z blachy stalowej ocynkowanej  $250*250\text{mm}$ .

Przewód z blachy stalowej ocynkowanej prowadzony przez poddasze zaizolować termicznie otuliną z wełny mineralnej w osłonie  $g=80\text{mm}$ .

Na kanałach wentylacji grawitacyjnej zamontować kratki z żaluzją przeciwwrotną

Nawiew powietrza przez cztery nawiewniki ciśnieniowe  $V1=40\text{m}^3/\text{h}$  umieszczone w ramach okiennych w oknach, oraz otwierane okna.

### **5.Uwagi końcowe**

Szczegółowe zasady wykonania i odbioru projektowanych robót regulują odpowiednie normy i „Warunki techniczne wykonania robót budowlano – montażowych” tom II .