

PROJEKT BUDOWLANY

Temat: Zmiana sposobu użytkowania budynku byłego przedszkola na wiejski dom ludowy.

Branża: Instalacje sanitarne

Lokalizacja: Kozielno nr 38 gm. Paczków dz. nr 120/3, 120/5

Inwestor: Gmina Paczków

Ul. Rynek 1 48-370 Paczków

Jednostka

projektowa: „R-Projekt” Jacek Ramza

Ul. Piłsudskiego 40 /611

48-303 Nysa

tel. 0/604 774 990

0-77 433 27 77 wew. 332, 448 71 00 wew. 332

Projektant: Zygmunt Bińczyk upr. 272/76/Op

Opracował: Jacek Ramza

PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH
Zygmunt Bińczyk
Nysa, ul. Witła Stwosza 4
Upr. 52 ust. 2 pkt 2 § ust. 2 § 1 § 1 ust. 1 pkt 4 lit. a
Nr ewid. 172 76 / Op

ASISTENT PROJEKTANTA

Jacek Ramza
Jacek Ramza

Nysa, grudzień 2006

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania.

Projekt budowlany instalacji sanitarnych w zakresie:

- Instalacja centralnego ogrzewania
- Instalacja wodno-kanalizacyjna

2. Podstawa opracowania.

- Zlecenie inwestora
- Projekt architektoniczno-budowlany
- Projekt zagospodarowania działki
- Aktualne przepisy branżowe

3. Opis budynku.

Projekt architektoniczno-budowlany
Częściowo podpiwniczony, 1 kondygnacyjny.

4. Opis techniczny instalacji.

4.1. Zapotrzebowanie mocy cieplnej:

-zapotrzebowanie mocy cieplnej na cele c.o. – 23.68 kW

Parametry wody grzewczej –80/60°C

Bilans cieplny wykonano w oparciu o program Instal-THERM 4.5 firmy InstalSoft 2006r

4.2. Zabezpieczenie układu c.o.

Projektuje się dwururową wodną instalację c.o. w systemie otwartym zabezpieczoną naczyniem wzbiorczym otwartym o pojemności 50l umieszczonym w najwyższym punkcie w budynku połączone z instalacją rurą wznosną Ø28cu

4.3. Przewody c.o.

Rozprowadzenie inst. c.o. proponuje się wykonać rurami wielowarstwowymi Pex-Xc/Al./PE w systemie TECE-flex f. TECE Strzelin. Wszystkie podejścia zasilające grzejniki wykonać z rur syst. TECE-flex prowadzonych w peszlu ochronnym o średnicy większej od średnicy zewnętrznej rury o min. 4 mm. Przed zakryciem rur w brzdach wykonać próby ciśnieniowe na zimno projektowanej instalacji. Wszystkie nie opisane gałęzki grzejnikowe wykonać rurą o średnicy Ø 16*2.2. Poziomy c.o. (przewody rozdzielczej) należy zaizolować termicznie otulinami z pianki PUR o gr. 30 mm w płaszczu z folii PVC. Podejścia pod piony zaizolować otulinami ze spienionego PE (Thermafex lub Climaflex) o gr. ścianki 25 mm. Piony c.o. prowadzić w brzdach ściennych w peszlu ochronnym oraz w otulinie ze spienionego PE o gr 13 mm dla rur Ø25-32 oraz o gr 9 mm dla rur Ø16-20.

4.4 Grzejniki.

Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki VNH CosmoNova V o mocach i typach podanych na rysunku. Przy grzejnikach zaprojektowano zawory termostaticzne z nastawami wstępnymi. Grzejniki firmy VNH typu VNH posiadają już wbudowane wkładki zaworowe z nastawami wstępnymi firmy Heimeier (bez głowic).

Głowice termostatyczne należy do tych zaworów skompletować jako wyposażenie dodatkowe. Do grzejników c.o. można zastosować następujące głowice termostatyczne :

- RTD-R 3110 lub RTS-R3610 firmy Danfoss
- VK firmy Heimeier
- UNI LD lub UNI CD firmy Oventrop

Podczas montażu głowica powinna być ustawiona w pozycji „5”. Nakrętka powinna być dokręcana kluczem płaskim 32.

Grzejniki podłączyć do gałęzi za pomocą zestawów przyłączeniowych „Multiflex” VZB 2R z nastawą wstępną firmy OVENTROP.

4.5. Źródło ciepła.

Źródłem ciepła dla budynku proponuje się kocioł grzewczy opalany odpadami drewna ORLAN typ 25 firmy EKO-VIMAR ORLAŃSKI Otmuchów ul. Nyska 17B o następującej charakterystyce technicznej:

- zakres nominalnej mocy cieplnej: do 25,0 kW
- parametry czynnika grzejącego : 80°/60° C,
- sprawność kotła : $\eta_k = 91 \%$

Kocioł ORLAN typ 25 firmy EKO-VIMAR ORLAŃSKI , stanowi kompletne źródło ciepła , ze wszystkimi elementami niezbędnymi do prawidłowego i bezpiecznego funkcjonowania. Kocioł standardowo wyposażony jest w mikroprocesorowy regulator z wyświetlaczem ciekłokrystalicznym oraz tygodniowym zegarem umożliwiającym pracę kotła z obniżeniem temperatury nocnej, regulacja pogodowa, sterowanie pompą obiegową do c.o., wentylator, termomanometr, termometr elektroniczny, dodatkowy termostat regulacyjny oraz zabezpieczający.

Kocioł jest zainstalowany na parterze w pomieszczeniu kotłowni . Kocioł podłączony przez czopuch o śr. Ø200 cm. do komina z zainstalowanym wkładem kominowym ze stali nierdzewnej.

Wentylacja wywiewna jest realizowana przez kanał wentylacji grawitacyjnej 14 x 14 cm .

Kocioł musi posiadać atest energetyczny lub dopuszczenie do obrotu oraz czytelną tabliczkę znamionową . Przewód spalinowy od kotła nie może mieć długość większą niż -2.0m. i powinien posiadać spadek 5%w kierunku kotła . Przewód kominowy powinien być wykonany ze stali nierdzewnej lub kształtek ceramicznych odpornych na działanie wilgoci zawartej w spalinach .

Wszystkie przewody po próbie ciśnienia i rozruchu na ciepło zaizolować ciepło ochronnie izolacją f. Thermaflex wg. śrubunku rur.

4.6. Instalacja c.o.

Zaprojektowano instalację c.o. o obliczeniowych temperaturach czynnika grzewczego $T=80/60^{\circ}\text{C}$ i ciśnieniu roboczym $P_r=0,2 \text{ MPa}$. Jest to instalacja w układzie pompowym, zamkniętym, z przeponowym naczyniem wzbiorczym. Przewody c.o. z rur wielowarstwowych Pex-Xc/Al./PE należy wykonywać ściśle wg technologii systemu „TECEflex”. Przewody przewidziane do zakrycia w brzdach można łączyć tylko na pierścień zaciskowy pełny.

Odcinki przewodów wielowarstwowych syst. TECEflex wykonane jako kryte winny być zagłębione w brzdach tak aby minimalna grubość zaprawy liczona od powierzchni izolacji(pesza) wynosiła 3 cm. Po wykonaniu instalacji zaleca się wykonanie szkiców inwentaryzacyjnych tras przewodów i przekazania ich użytkownikowi w celu łatwej lokalizacji rur (ochrona przed przypadkowym uszkodzeniem)

Po zmontowaniu instalacji a przed jej zakryciem (zabetonowaniem) należy przeprowadzić próbę szczelności na zimno przy ciśnieniu próbnym $P_{pr}=6.0 \text{ bar}$. Podczas próby szczelności, ze względu na pracę termiczną rur oraz odkształcenia spowodowane ciśnieniem mogą występować spadki ciśnienia.

W związku z tym próbę należy przeprowadzać jako wstępną i zasadniczą. Podczas próby wstępnej należy w czasie 30 min wytworzyć dwukrotnie ciśnienie próbne w odstępach co 10 min. Po ostatnim uzupełnieniu ciśnienia do wartości próbnej w okresie następnych 30 minut ciśnienie nie powinno obniżyć się więcej niż 0.6 bara.

Próba zasadnicza odbywa się zaraz po próbie wstępnej i trwa 2 godziny. W tym czasie dalszy spadek ciśnienia (od ciśnienia odczytanego po próbie wstępnej) nie powinien być większy niż 0.2 bara.

Podczas próby szczelności należy również wizualnie sprawdzić szczelność złącz.

Na czas zalewania betonem posadzek i bruzd ściennych z ułożonymi w nich przewodami w systemie „TECE-flex” należy wytworzyć w tych przewodach ciśnienie minimum 3.0 bary (~0.3 Mpa).

Wymaganie to jest podyktowane możliwością uszkodzenia rur w fazie wykonania robót budowlanych wylewania posadzek.

Instalację c.o. należy poddać próbie na gorąco z dokonaniem regulacji hydraulicznej przy pomocy nastaw wstępnych na zaworach termostatycznych przy grzejnikach. Próbę na gorąco najlepiej wykonać przy ujemnych temperaturach zewnętrznych i pod ciśnieniem roboczym instalacji.

Przed dokonaniem nastaw wstępnych należy ustawić wszystkie zawory na pełne otwarcie (nastawa „N”) na co najmniej 1 dobę. Po dokonaniu nastaw wstępnych należy sprawdzić równomierność rozkładu oraz różnicy temperatur na zasilaniu i powrocie poszczególnych grzejników. W miarę potrzeby należy skorygować projektowane nastawy wstępne w górę lub w dół i ponownie sprawdzić rozkład temperatur aż do uzyskania rezultatu. Po wyregulowaniu hydraulicznym instalacji należy zapisać w projekcie powykonawczym wszystkie ewentualne zmiany nastaw wstępnych na zaworach. W trakcie próby na gorąco należy sprawdzić szczelność wszystkich dostępnych połączeń przewodów i armatury.

5. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI WOD.-KAN. I C.W.U.

5.1. Instalacja wodociągowa.

Bilans zimnej wody (wg PN) do celów bytowo-socjalnych:

$$\Sigma(Q_n) = 2,64 \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

$$q = 0,92 \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

Instalacja zimnej wody użytkowej zasilana będzie z istniejącej wewnętrznej instalacji wodociągowej

Instalację wewnętrzną projektuje się z rur wielowarstwowych w systemie TECE-flex prowadzone w posadzkach i bruzdach ściennych. Na odcinkach do poszczególnych modułów sanitarnych zamontować zawory kulowe odcinające. Wodę doprowadzić do punktów czerpalnych takich jak: Bu – bateria czerpalna umywalkowa; Zs – zawór czerpalny (spłuczka); Zp – zawór pisuarowy, Zw – zawór czerpalny ze złączką do węża.

5.3. Instalacja kanalizacyjna.

Przewody instalacji wewnętrznej włączyć do istniejącej kanalizacji sanitarnej wewnętrznej. Instalację zaprojektowano z rur Ø110/50 PCV łączonych metodą wciskową prod. Wavin-Buk układane w posadzkach. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych i uszczelnić elastyczną masą.

Piony kanalizacyjne wykonać z rur Ø110 PCV łączonych metodą wciskową prod. Wavin-Buk, u podstawy wyposażać w rewizje a w górnej części wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką PVC Ø 110.

Odprowadzenie ścieków z poszczególnych przyborów sanitarnych rurami o średnicach podanych na rzutach i włączonych do projektowanych poziomów i pionów k.s. Na odcinkach poziomych o długości większej niż 3.5m służących do podłączenia umywalek stosować zawory napowietrzające DN50 f. VIRQUIN. *Odprowadzenie ścieków istn. rura do szamba dwukomorowego obsługującego zlikwidowane przedszkole.*

5.4. Instalacja ciepłej wody użytkowej .

Projektuje się lokalne przygotowanie ciepłej wody użytkowej w zasobnikach c.w.u. elektrycznych o poj. 86l typ. WJ 100 f. Elektromet – szt 3.

Instalację wewnętrzną c.w.u. projektuje się z rur wielowarstwowych w systemie TECE-flex prowadzone w posadzkach i bruzdach ściennych. Ciepłą wodę użytkową doprowadzić do punktów czerpalnych takich jak: **Bu** – bateria czerpialna umywalkowa ; **Zs** – zawór czerpialny (spłuczka); **Zp** - zawór pisuarowy, **Zw** - zawór czerpialny ze złączką do węża.

6. OPIS TECHNICZNY PRZYŁĄCZY DO SIECI ZEWNĘTRZNYCH

6.1 Przyłącz wodociągowy

Istniejący- w pełni pokrywa zapotrzebowanie na media

6.2 Przyłącz kanalizacji sanitarnej.

Istniejący – do szamba zlokalizowanego na terenie inwestora.

7. Uwagi ogólne i zalecenia.

Instalacje wod.-kan. ,c.w.u. ,c.o. należy wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom II oraz według instrukcji montażu określonych przez producenta. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji , a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie użyte materiały powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa, lub ocenę zgodności, zgodnie z ustawą „Prawo budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. Dokumenty te powinny być przedstawione komisji odbierającej roboty budowlane.

PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH
Zygmunt Bińczyk
Nysa, ul. Witosa 4
Upr. 52 ust. 2 pkt 2 § 5 z 13.07.13 ust. 1 pkt 4 lit. a
Nr ewid. 172176/00

.....
projektant

ASYSTENT PROJEKTANTA

Jacek Ramza