

Spis treści

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
2. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA.	2
3. INSTALACJA WODY PITNEJ , C.W.U. I CYRKULACJI.....	3
4. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ KS.	3
5. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	4
6. KOTŁOWNIA GAZOWA.....	4
7. UWAGI OGÓLNE.....	7
8. SPIS RYSUNKÓW.	7

OPIS TECHNICZNY

1 . Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora : Urząd Miasta Brześć Kujawski , Pl. Wł Łokietka 1 , 87-880 Brześć Kuj.
- Uregulowania normowo-prawne.
- Uzgodnienia specjalistyczne i międzybranżowe.
- Wizja lokalna w terenie.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 z 2002r. poz.690 z późniejszymi zmianami).
- aktualne podkłady architektoniczne
- Wytyczne branżowe.

2. Przedmiot, zakres i cel opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu wewnętrznych instalacji sanitarnych dla istniejącego budynku biurowego w Brześciu Kujawskim, przy Al. Łokietka 5.

Opracowanie obejmuje swym zakresem następujące instalacje :

- instalacja wody pitnej i c.w.u.
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalację c.o.
- kotłownię gazową

3. Instalacja wody pitnej, cwu, cyrkulacji

Opis ogólny

W budynku należy wymienić instalację wody pitnej i ciepłej wody użytkowej zgodnie z załączonymi rysunkami . Budynek zaopatrywany jest w wodę pitną z miejskiej sieci wodociągowej poprzez istniejące przyłącze. Obliczeniowy przepływ wody pitnej $q=0,7$ l/s Wodomierz zlokalizowany jest w budynku w pomieszczeniu kotłowni – istniejący. Ciepła woda użytkowa będzie przygotowywana w gazowym kotle dwufunkcyjnym z zasobnikiem pojemności 60l.

Z uwagi na małą objętość wody w instalacji cwu nie przewiduje się cyrkulacji.

Rury wody zimnej i cwu prowadzić pod posadzką , w bruzdach , ewentualnie natynkowo, pod

stropem i obudować płytami gips karton. Doprowadzenia do przyborów wykonać w bruzdach. W celu ograniczenia wielkości strat , powstałych na skutek prowadzenia przewodów w otoczeniu o temperaturze niższej oraz dla zapobieżenia wykraplania pary wodnej przewody wodociągowe zostaną zaizolowane pianką PE.

Grubość izolacji dla przewodów wody zimnej 6mm, cwu 20mm (30mm dla średnic większych od 22mm).

Materiały

Rury i kształtki do instalacji wody ciepłej i zimnej wielowarstwowe Pe-X/Al/Pe-RT łączone przez kształtki zaciskowe . Armatura gwintowana mosiężna.
Połączenia z armaturą gwintowane.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Rury i kształtki ocynkowane oraz wykonane z Pe-X/Al/Pe-RT nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego.

Płukanie i próby szczelności

Przeprowadzić próby szczelności wodą na ciśnienie 1.0 MPa.

Przeprowadzić płukanie sieci wodą z prędkością nie mniejszą niż 2m/s w celu usunięcia zanieczyszczeń mechanicznych.

Przed oddaniem przewodów do eksploatacji należy je poddać dezynfekcji zgodnie z WTWiO wg COBRTI „INSTAL” W-wa . Dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji przewodów , jeżeli wyniki badań bakteriologicznych wykonanych po płukaniu przewodu wykażą , że próbka spełnia wymagania dla wody do picia .

4. Instalacja kanalizacji sanitarnej KS

Opis ogólny

Remontowana instalacja kanalizacyjna ma za zadanie odprowadzenie ścieków sanitarnych z przyborów do miejskiej sieci kanalizacyjnej (wg projektu zagosp. terenu).

Przykanalik istniejący z rur średnicy ø160 PCV

Materiały

Rury kanalizacyjne PVC typu średniego kielichowe łączone na uszczelki gumowe.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Rurociągi z tworzyw sztucznych nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń antykorozyjnych za

wyjątkiem przypadku stosowania uszczelnień z kitu asfaltowego. Korozyjne oddziaływanie asfaltu na PVC wymaga owinięcia rury folią z PE lub PVC na omawianym odcinku .

Płukanie i próby szczelności

Przeprowadzić próby szczelności przez całkowite napełnienie pionów wodą.

Nieszczelności zlokalizować przez oględziny .

Próby szczelności potwierdzić wpisem do dziennika budowy.

5. Instalacja centralnego ogrzewania.

Opis ogólny

W budynku należy wymienić instalację centralnego ogrzewania na rury Pe-X/Al/Pe-RT łączone przez kształtki zaciskowe prowadzone pod posadzką w izolacji Termaflex .

Temperatury wewnętrzne pomieszczeń zostały przyjęte zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 Dz.U. Nr 75, poz. 690. Pomieszczenia ogrzewane będą za pomocą grzejników stalowych płytowych PURMO V prod. Retting (z wbudowaną wkładką zaworu termostaticznego, z głowicą termostaticzną DANFOSS).

Instalacja c.o. zostanie wykonana w systemie trójnikowym, Rozprowadzenia przewodów do grzejników prowadzone będą w warstwach podłogowych w otulinie cieplnej Tubolid S gr.6mm. Projektowana instalacja centralnego ogrzewania zasilana będzie z istniejącej kotłowni na gaz ziemny, zlokalizowanej na parterze budynku w wydzielonym pomieszczeniu.

Dane przyjęte do obliczeń :

Źródło ciepła - kocioł gazowy

Parametry wody grzewczej :

maksymalne ciśnienie robocze - p=2,5bar

ciśnienie wstępne w instalacji - p=1,0bar

temperatury obliczeniowe - 70/50°C

Zapotrzebowanie ciepła na cele c.o. - Q= 20 kW

Obliczeniowa temperatura pomieszczeń zgodnie z Dz.U. nr 75 /2002r z późniejszymi zmianami.

Obliczeniowa temperatura zewnętrzna - te= -20°C

6. Kotłownia gazowa.

Opis ogólny kotłowni

Projektowana kotłownia gazowa będzie źródłem ciepła na cele centralnego ogrzewania i

przygotowania ciepłej wody . Dla pokrycia zapotrzebowania ciepła te cele przyjęto kocioł gazowy ENERGY Comfort 24SE o mocy 24kW na cele co i cwu firmy Brotje . Czynnik grzewczy wytwarzany w kotle doprowadzany będzie do instalacji c.o. i zasobnika c.w.u (zintegrowanego) . Instalacja gazu opałowego wg odrębnego opracowania .

Kocioł zlokalizowano w pomieszczeniu kotłowni , Do przedmiotowej kotłowni prowadzi oddzielne wejście z korytarza budynku.

Pomieszczenia kotłowni odpowiadać będą przepisom ppoż. i bhp.

Pracą kotła i pompy będzie sterował regulator pogodowy (wyposażenie dodatkowe kotła).

Charakterystyka kotłowni

- zapotrzebowanie ciepła - 24 kW
- parametry wody inst. – 70/50°C
- ciśnienie dyspozycyjne pompy - 20 kPa
- zabezpieczenie instalacji c.o. - naczynie wzbiornicze systemu zamkniętego wg. PN-91/B-02414 zintegrowane z kotłem oraz zawór bezpieczeństwa (w dostawie).
- spaliny z kotła odprowadzane będą przez czopuch Ø140 do komina istniejącego murowanego 14x14cm ponad dach budynku
- paliwo : gaz ziemny GZ-50
- kocioł : ENERGY Comfort 24SE o mocy 24kW na cele co i cwu firmy Brotje - 1szt

Przewody

Przewody do kotła c.o. na odcinku 1,0m wykonać z rur stalowych łączonych przez spawanie, pozostałe przewody z rur Pe-X/Al/Pe-RT. Przewody c.o. zaizolować otulinami termoizolacyjnymi typu Termaflex . Grubość izolacji 17mm ..

Armatura

- a) odcinająca - zawory kulowe mufowe na ciśnienie 0,6 MPa i t= 120°C.
- b) uzupełniająca (spusty i odpowietrzenia) –zawory kulowe mufowe
- c) zabezpieczająca - zawory bezpieczeństwa wg. schematu ideowego (zestawienia).

Zabezpieczenie instalacji i kotłowni

- instalację wewnętrzną c.o. i kocioł zabezpieczać będzie przeponowe naczynie wzbiornicze systemu zamkniętego
- kocioł zabezpieczać będzie zawór bezpieczeństwa produkcji firmy SYR typ 1915 DN15

dobrany zgodnie z PN-82/M-74101 i katalogiem producenta. Nastawa zaworu PN = 2,5 bar – ciśnienie wstępne w instalacji 1,0bar

Układy pompowe

- na wyposażeniu kotła

Uwagi wykonawcze

- instalacja kotłowni winna być wykonana przez zakład posiadający odpowiednie uprawnienia (przeszkolenie dystrybutora kotłów);
- uruchomienie instalacji kotłowni powinno się odbyć poprzez serwis przedsiębiorstwa dostarczającego kotły;
- przed uruchomieniem kotła zlecić zakładowi kominiarskiemu sprawdzenie drożności istn. kanałów wentylacyjnych i komina;
- całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych cz. II”;
- podczas robót przestrzegać przepisy BHP.

Obliczenia techniczne - kotłownia

Bilans ciepła

Projektuje się kotłownię gazową z priorytetem c.w.u.

- Q_{co} dla budynku $Q_{co1}=20000 \text{ W}$

Razem 20000W

Dobrano kocioł mocy 24kW

Dobór naczynia wzbiórczego

- Pojemność zładu co .

$$V_z=130 \text{ dm}^3$$

- Pojemność kotła i instalacji kotłowej.

$$V_z= 5 \text{ dm}^3$$

- Stąd objętość wody w instalacji .

$$V= 135 \text{ dm}^3$$

- Stąd pojemność użytkowa .

Pojemność użytkowa naczynia zbiorczego (PN-91/B-02414):

$$V_u = 1,1 \times V_z \times \rho \times \Delta V$$

$$V_u = 1,1 \times 135 \times 0,9997 \times 0,0224 = 3,33 \text{ dm}^3$$

Minimalna pojemność całkowita naczynia zbiorczego (PN-91/B-02414):

$$V_n = V_u \times [(p_{\max} + 1)/(p_{\max} - p)]$$

$$V_n = 3,33 \text{ dm}^3 \times [(2,5 \text{ bar} + 1)/(2,5 \text{ bar} - 1 \text{ bar})] = 7,77 \text{ dm}^3$$

Dla wyliczonych parametrów dobrano przeponowe naczynie zbiorcze systemu zamkniętego

V=8l – otwarcie zaworu bezpieczeństwa 2,5bar , ciśnienie statyczne w instalacji 1,0 bar.

Naczynie zbiorcze jest na wyposażeniu kotła.

Dobrano zawór bezpieczeństwa typu SYR 1915 o średnicy 1/2" - wg katalogu producenta.

7. Uwagi ogólne.

Wszelkie prace ziemne wykonywać zgodnie z :

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II”
ARKADY , 1988 , W-wa.
- Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych
z dn. 28.03.1972 w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych
i rozbiórkowych (Dz.U. 1972r Nr 13 , poz. 93)

Roboty wykonywać w temperaturach powyżej 0°C , przy czym zalecany przedział temperatur wynosi +5°C do +20°C. Stosować tylko materiały i urządzenia z atestem posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

8. Spis rysunków

<u>Nr rysunku</u>	<u>Nazwa rysunku</u>
1	Rzut przyziemia – instalacja c.o.
2	Rzut poddasza – instalacja c.o.
3	Rzut przyziemia – instalacja wod - kan
4	Rzut poddasza – instalacja wod - kan
5	Węzeł sanitarny– instalacja wod - kan