
OPIS TECHNICZNY

do wewnętrznych instalacji wod-kan, c.o., oraz wentylacji mechanicznej

1. Podstawa opracowania :

- Zlecenie Inwestora
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r z późniejszymi zmianami (Dz. U. Nr 106/00 poz. 1126, Dz. U.06.156.1118 j.t. 2008.01.19 zm. Dz. U.07.191.1373).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270, Nr 109/04 poz. nr1156).

2. Dane ogólne

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa budynku Domu Pomocy Społecznej w miejscowości Radynia. Budynek posiada istniejące przyłącze wodociągowe. Ścieki sanitarne odprowadzane są do szczelnych bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe bytowe. Ciepło do ogrzewania projektowanej rozbudowy dostarczane będzie z istniejącej kotłowni wyposażonej w dwa kotły olejowe o mocy 100kW każdy. W związku z planowanym wyposażeniem kotłowni w pompy ciepła instalację c.o. zaprojektowano na parametr 45/35°C. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej odbywa się w dwóch zasobnikach o pojemności 1500l każdy zasilanej w ciepło z kotłów olejowych. Dodatkowo w okresie letnim do podgrzewania wody służy bateria kolektorów słonecznych usytuowanych na dachu budynku DPS.

W pomieszczeniu palarni zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewaną wyposażoną w centrale wentylacyjna z odzyskiem ciepła.

3. Kanalizacja sanitarna

Ścieki bytowo gospodarcze odprowadzane będą do istniejącej wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki do istniejących szczelnych bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe. Odpływy z przyborów projektuje się z rur i kształtek kanalizacyjnych PCV łączonych na kielichy z

uszczelkami wargowymi. Przekroje przewodów oraz spadki przedstawiono w części rysunkowej opracowania.

Na parterze główne poziomy kanalizacyjne należy prowadzić w warstwach posadzkowych oraz w warstwach gruntu. Piony oraz przewody rozprowadzające należy prowadzić w bruzdach ściennych lub w warstwach posadzkowych. Piony kanalizacyjne należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką kanalizacyjną.

W pomieszczeniach nr 0.08 (*WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH*) na zakończeniu pionu należy zamontować automatyczny zawór napowietrzający.

4.Instalacja wodociągowa

Zasilanie rozbudowywanej części budynku DPS przewiduje się z istniejącej wewnętrznej instalacji c.w.u. Instalacja wyposażona będzie w cyrkulację. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej odbywać się będzie w 2 istniejących zasobnikach o pojemności 1500l każdy. Instalacja c.w.u zasilana w ciepło jest z kotłów olejowych, alternatywnie w okresie letnim z kolektorów słonecznych.

4.1. Zapotrzebowanie na wodę

Zapotrzebowanie na wodę obliczono wg. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002 r w sprawie przeciętnych norm zużycia wody. W obiekcie przebywa max 75 pensjonariuszy.

Współczynnik nierównomierności rozbioru: dobowy $N_d=1,5$; godzinowy $N_h=1,6$

Średnie dobowe zużycie wody na cele socjalne wyniesie:

$$Q_d = 75 \times 175 = 13125 \text{ l/db}$$

Maksymalne dobowe

$$Q_{dmax} = 13,12 \times 1,5 = 19,69 \text{ m}^3/\text{db}$$

Maksymalne godzinowe

$$Q_{hmax} = \frac{N_h \times Q_{dmax}}{24} = 1,31 \text{ m}^3/\text{h}$$

Zapotrzebowanie wody na cele wewnętrznej instalacji p.poż.

Przyjęto zgodnie z PN jednoczesność działania 2 hydrantów wewnętrznych p. poż dn 25

$$q_{p.poż.} = 2 \times 1,0 = 2,0 \text{ l/s}$$

4.2. Rozwiązania techniczne instalacji wewnętrznej

Projektuje się wykonanie instalacji z rur z rur wielowarstwowych typu polipropylenowych PP-R (SDR 11; S5 PN10-woda zimna, SDR 7,4; S3,2; PN10-cyrkulacja, woda ciepła). Instalacje należy włączyć do istniejącej instalacji c.w.u zlokalizowanej w kondygnacji piwnic.

Wszystkie rurociągi należy prowadzić w izolacji cieplnej (wykonanej z materiału o przewodności cieplnej równej $0,035\text{W}/(\text{m K})$). Grubość izolacji w zależności od średnicy wewnętrznej powinna wynosić:

- dla przewodów o średnicy wewnętrznej do 22mm – 20mm,
- dla przewodów o średnicy wewnętrznej od 22 do 35mm – 30mm.

Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne wykonywać w tulejach ochronnych. Rury ochronne przy przejściach przez strop powinny wystawać po 1cm z każdej strony stropu. Po zakończeniu robót instalacyjnych, wszystkie przewody należy przepłukać, a następnie dokonać próby szczelności.

4.3. Instalacja hydrantowa

Instalację przeciwpożarową wyprowadzić z przewodów instalacji wody do celów p.poż zlokalizowanej w kondygnacji piwnic. Całość instalacji wykonać z rur stalowych ocynkowanych. Przy przejściach przewodów instalacji p.poż. przez przegrody oddzielenia p.poż. lub strefy pożarowe należy zastosować uszczelnienie masą uszczelniającą np. HILTI w klasie odporności przegrody. Hydranty montować w typowych szafkach podtynkowych z miejscem na gaśnicę. Wąż półsztywny dł.30m nawijany na bęben powinien mieć połączenie z instalacją przewodem o średnicy wewnętrznej nie mniejszej niż 25mm oraz wymagane minimalne ciśnienie na wypływie z hydrantu wynoszące 0,2Mpa i wydatek $1,0\text{ dm}^3/\text{s}$. Zawory hydrantowe montować na wysokości $1,35\text{m} \pm 0,1\text{m}$ od poziomu podłogi.

Instalacje wykonaną z zastosowaniem przewodów metalowych, a także metalową armaturę oraz urządzenia w instalacji wykonanej z materiałów nie przewodzących prądu elektrycznego należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi, zgodnie z wymaganiami normy PN-OEC 600364-5-54:1999.

5. Instalacja centralnego ogrzewania.

Instalacja c.o. zasilana będzie z 2 istniejących kotłów olejowych o mocy 100kW każdy.

Do obliczeń przyjęto następujące parametry:

- III strefa klimatyczna (-20°C)
- temperatura wewnętrzna +20°C

Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło części rozbudowywanej budynku: 12226W.

Ze względu na docelowe zasilanie budynku w ciepło z pomp ciepła instalacja c.o. została zaprojektowana na parametr 45/35°. Obieg wody grzewczej w instalacji c.o. wymuszony jest istniejącą pompą elektroniczną z automatyczną regulacją obrotów. W związku ze zwiększeniem zładu instalację c.o. należy zabezpieczyć dodatkowym przeponowym naczyniem wzbiorczym typu REFLEX NG25. Rurociągi należy wykonać z rur miedzianych łączonych przez lutowanie. Instalację należy prowadzić w bruzdach ściennych oraz warstwach posadzkowych. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wszystkie rurociągi należy prowadzić w izolacji cieplnej (wykonanej z materiału o przewodności cieplnej równej 0,035W/(m K)) zgodnie z warunkami technicznymi.

Do ogrzewania pomieszczeń zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe np. firmy PURMO. W łazience projektuje się grzejnik łazienkowy. Do regulacji ilości czynnika przepływającego przez grzejnik zastosowano termostaticzne zawory grzejnikowe np. Oventrop z nastawą wstępną. Każdy grzejnik wyposażać w zawór odpowietrzający a na powrotach montować zawory powrotne typu RLV.

Całą instalację c.o. należy wykonać zgodnie z obowiązującą technologią uwzględniającą rodzaj zastosowanego materiału. Instalację c.o. przed zakryciem należy poddać próbie ciśnieniowej.

6. Wentylacja mechaniczna

W pomieszczeniu łazienki zastosowano wentylator łazienkowy wyciągowy np. Silent 100 sprzężony z wyłącznikiem oświetlenia oraz opóźnieniem czasowym.

W pomieszczeniu szatni zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła. Centralę wentylacyjną typu MISTRAL P-600EC o sprawności odzysku ciepła ok.67% usytuowano pod stropem pomieszczenia. Centrala wentylacyjna umożliwia ustalić wydajność osobno dla nawiewu oraz wywiewu. Powietrze do wentylacji będzie pobierane z czerpni ściennej usytuowanej

2,5m nad poziomem terenu. Kanały wentylacyjne okrągłe należy wykonać z rury blachy stalowej ocynkowanej typu spiro wraz z właściwymi kształtkami i łącznikami. Na kanale wentylacyjnym nawiewnym należy zamontować nagrzewnicę elektryczną wtórną typu ENO-250-2,0-1,0 o mocy 2kW, dodatkowo należy zamontować nagrzewnicę wstępną typu ENO-250-2,0-1,0. Połączenia kanałów wentylacyjnych okrągłych, wykonać za pomocą typowych połączeń (systemowych) typu nypel lub mufa z uszczelkami gumowymi. Połączenia blaszanych kanałów wentylacyjnych winny spełniać wymagania PN-B-76002:1996 "Wentylacja. Połączenie urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych" dla wykonania A (wykonanie nisko i średnio ciśnieniowe). Nawiew i wywiew do wentylowanego pomieszczenia odbywał się będzie poprzez anemostaty. Przewody należy zaizolować płytami lub matami z wełny mineralnej o grubości 50 mm na osnowie z folii aluminiowej (lamela). Sposób mocowania wełny mineralnej do kanałów wentylacyjnych wg technologii wykonawcy instalacji lub wymagań producenta wełny. Kanały wentylacyjne należy mocować do przegród budowlanych za pomocą typowych zawiesi. Gęstość podwieszania kanałów wentylacyjnych jest uzależniona od wymiarów kanału, zgodnie ze sztywnością i nośnością zastosowanych kanałów oraz wymagań PN. Na kanałach wentylacyjnych należy zabudować otwory rewizyjne, z zamknięciami dla okresowego czyszczenia od wewnątrz instalacji. Wielkość i lokalizację otworów należy dopasować do przyjętej technologii i należy zapewnić dostępność do tych otworów rewizyjnych kanałów także po zakończeniu inwestycji. Skropliny z centrali wentylacyjnej należy odprowadzić do najbliższego pionu kanalizacyjnego i włączyć je do kanalizacji przez zasyfonowanie.

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Kubatura	Nawiew	Krotność	Wywiew	Krotność
		m^3	m^3/h	h^{-1}	m^3/h	h^{-1}
01	PALARNIA	51,8	520	10,03	520	10,03
02	WC DLA OSÓB NIEPEŁNO- SPRAWNYCH	15,5	-	-	50	3,22

Po zmontowaniu wentylacji należy wykonać rozruch próbny z przeprowadzeniem regulacji oraz pomiaru skuteczności działania.

7. Uwagi końcowe

- a) Zastosowane do wykonania i montażu instalacji materiały oraz urządzenia muszą posiadać niezbędne atesty, certyfikaty i aprobaty techniczne zgodne z obowiązującymi w Polsce przepisami.
- b) Przed wykonaniem poszczególnych elementów instalacji należy każdorazowo sprawdzić możliwość montażu elementów na budowie w odniesieniu do istniejących warunków, oddanie instalacji do eksploatacji użytkownikowi wraz z pełną dokumentacją po wykonawczą i dokumentacją rozruchową.
- c) Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.
- d) Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z przepisami, normami branżowymi oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część II . Instalacje sanitarne i przemysłowe.”

Autor

Sprawdzający

.....

.....
