

OPIS TECHNICZNY BRANŻA SANITARNA

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi:

- zlecenie Inwestora,
- projekt budowlany wielobranżowy zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń w budynku internatu,
- wizja lokalna,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- obowiązujące normy, normatywy i wytyczne projektowania.

2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje dostosowanie wewnętrznych instalacji: wody ciepłej i zimnej, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania, wentylacji do nowego układu i przeznaczenie pomieszczeń na usługi rehabilitacyjno-zdrowotno-edukacyjne.

3. Stan istniejący

Część budynku objęta opracowaniem wykorzystywana była dotychczas na pomieszczenia biurowe, kuchnię, stołówkę i sanitariaty.

4. Opis instalacji w budynku

4.1. Woda zimna

Instalację wody zimnej zaprojektowano z rur z Polipropylenu (PP) PN16, łączonych przez zgrzewanie, dopuszczonych do stosowania do wody pitnej. Rozprowadzenie instalacji wody zimnej pokazano na rysunkach załączonych do projektu. Projektowaną instalację wody zimnej należy podłączyć do istniejącej instalacji w piwnicy budynku. Instalację wodociągową, tj. zasilanie wody zimnej, należy prowadzić w piwnicy pod stropem. Na odejsiach do poszczególnych punktów poboru wody zamontować zawory kulowe odcinające. Rozprowadzenie instalacji zgodnie z częścią rysunkową w posadzce oraz bruzdach ścian. Instalację wody zimnej prowadzoną w posadzce oraz bruzdach należy izolować pianką polietylenową w celu uniknięcia wykraplania się wody.

W celu rozliczenia zużycia wody z właścicielem budynku za włączeniem do istniejącej instalacji zamontować wodomierz. Dobrano wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy, suchobieżny JS 1,6, DN 15, $Q_3 = 1,6 \text{ m}^3/\text{h}$. Przed wodomierzem i za nim zamontować zawory odcinające.

W miejscach przejść przez przegrody powinny być osadzone tuleje osłonowe z rur z tworzyw sztucznych. Nie można stosować tulei z rur stalowych lub z blachy. W miejscach przejść nie mogą występować połączenia rur. Przestrzeń między tuleją a rurą powinna być wypełniona materiałem plastycznym nie oddziałującym na materiał rury przewodowej.

Miejsca przejść przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową i izolacyjność ogniową. Zabezpieczyć należy wszystkie przejścia wykonane przez strop do piwnicy.

4.2. Woda ciepła

Instalację wody zimnej zaprojektowano z rur z Polipropylenu (PP) PN 16, łączonych przez zgrzewanie, dopuszczonych do stosowania do wody pitnej. Rozprowadzenie instalacji wody ciepłej pokazano na rysunkach załączonych do projektu.

Przygotowanie c.w.u. miejscowo w podgrzewaczach elektrycznych. Dla

pojedynczych punktów poboru zastosować ogrzewacze przepływowe, 230V, 3,5 kW. Do zasilenia kilku punktów zastosować ogrzewacze zbiornikowa ciśnieniowe o pojemności 15 l, 230V, 2,5 kW.

Wymagane ciśnienie z punktów czerpalnych - 0,1 MPa. Instalację wody ciepłej należy prowadzić w posadzce oraz bruzdach ścian obok siebie wraz z instalacją wody zimnej. Instalację wody ciepłej należy izolować pianką polietylenową w celu uniknięcia strat ciepła. Grubość izolacji dobiera się zgodnie z normą PN-B-02421 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń.”.

W miejscach przejść przez przegrody powinny być osadzone tuleje osłonowe z rur z tworzyw sztucznych. Nie można stosować tulei z rur stalowych lub z blachy. W miejscach przejść nie mogą występować połączenia rur. Przestrzeń między tuleją a rurą powinna być wypełniona materiałem plastycznym nie oddziałującym na materiał rury przewodowej.

4.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Zaprojektowano odprowadzenie ścieków sanitarnych do istniejących pionów na parterze i poziomych przewodów odpływowych zlokalizowanych w piwnicy. Podejścia pod miski ustępowe należy wykonać rurami PVC o średnicy Ø 110, podejścia pod umywalki, zlewozmywaki należy wykonać rurami PVC o średnicy Ø 50. Odejścia od pionów należy układać ze spadkiem min. 3%. Przewody zbiorcze od projektowanych pionów układać ze spadkiem min. 1,5%.

Miejsca przejść przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową i izolacyjność ogniową. Zabezpieczyć należy wszystkie przejścia wykonane przez strop do piwnicy.

W pomieszczeniu nr 14 wykonać prysznic z brodzikiem i drzwiami wejściowymi ze szkła hartowanego. W łazience dla niepełnosprawnych pod prysznicem wykonać poręcze na ścianach, krzeselko składane oraz odpływ w podłodze.

4.4. Wentylacja

Istniejący budynek wyposażony jest w wentylację grawitacyjną.

Pomieszczenie kinezyterapii oraz fizjoterapii wyposażać w wentylację mechaniczną wywiewną. Do odprowadzenia powietrza wykorzystać istniejące kanały wentylacji grawitacyjnej wskazane w części rysunkowej. Doprowadzeni do nich powietrza kanałami okrągłymi ze stali ocynkowanej typu Spiro o średnicy 150 mm. Na kanałach zamontować wentylatory kanałowe zapewniające wydajność 270 m³/h dla pomieszczenia fizjoterapii oraz 300 m³/h dla pomieszczenia kinezyterapii przy straci ciśnienia kanałach wynoszącej 130 Pa, 230V, 65W. Przy wentylatorach od strony pomieszczeń zamontować tłumiki akustyczne o długości 30 cm.

Doprowadzenie powietrza do powyższych pomieszczeń poprzez nawietrzaki umieszczone w ścianach zewnętrznych. Zastosować nawietrzaki z grzałkami elektrycznymi.

Sterowanie wentylatorami poprzez tyrystorowe regulatory prędkości obrotowej umieszczone przy wejściach do pomieszczeń.

Bilans powietrza:

Pomieszczenie nr 9 – kinezyterapia

Wymagana krotność wymiany powietrza – 1/h

Wymagany dopływ świeżego powietrza – 50 m³/h*os.

Kubatura pomieszczenia nr 9 – $V = 66,43 \times 2,75 = 182,7 \text{ m}^3$

Minimalna ilość powietrza wentylacyjnego dla pomieszczenia nr 9 z warunku na ilość przebywających osób:

$$V_{w50} = 6 \text{ os.} \times 50 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{os.} = 300 \text{ m}^3/\text{h}; \text{ przyjęto } 300 \text{ m}^3/\text{h}$$

Pomieszczenie nr 20 – fizjoterapia

Wymagana krotność wymiany powietrza – 1,5/h

Wymagany dopływ świeżego powietrza – 20 m³/h*os.

Kubatura pomieszczenia nr 9 – $V = 127,64 \times 2,75 = 351,0 \text{ m}^3$

Minimalna ilość powietrza wentylacyjnego dla pomieszczenia nr 20 z warunku na ilość przebywających osób:

$$V_{w50} = 16 \text{ os.} \times 20 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{os.} = 320 \text{ m}^3/\text{h};$$

przyjęto 540 m³/h z warunku krotności wymian

4.5. Instalacja centralnego ogrzewania

Budynek wyposażony jest w instalację centralnego ogrzewania. Instalacja nie wymaga przebudowy. Przewiduje się jedynie montaż grzejnika w pomieszczeniu socjalnym/jadalni pracowników (nr 17). Podłączenie grzejnika do istniejącego pionu w sąsiednim pomieszczeniu. Zamontować grzejnik stalowy płytowy o długości 40 cm.

W przypadku wystąpienia kolizji istniejących grzejników z projektowaną zabudową przesunąć grzejniki dostosowując długość gałęzek grzejnikowych.

5. Próba szczelności, płukanie, regulacja

5.1. Instalacja wod – kan

Próby szczelności instalacji wody zimnej i ciepłej należy wykonywać:

- przy temperaturze powietrza wewnątrz budynku powyżej +5°C,
- przed zakryciem bruzd i kanałów oraz wykonaniem izolacji cieplnej,
- w przypadku instalacji wielostrefowych lub wielozładowych oddzielnie dla każdej strefy lub zładu.

Przed przystąpieniem do próby instalację należy się przygotować. Polega to na odłączeniu armatury, która może zakłócić próbę (np. zawory bezpieczeństwa) lub ulec uszkodzeniu (np. zawory regulacyjne, czujniki). Odłączone elementy należy zastąpić zaślepkami lub zaworami odcinającymi. Do instalacji powinno się przyłączyć manometr z dokładnością odczytu 0,01 MPa. Przygotowaną do próby instalację należy napełnić wodą i odpowietrzyć.

Ciśnienie próbne wynosi 1,5-krotną wartość ciśnienia roboczego w instalacji. Ciśnienie to w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości co 10 minut. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,06 MPa. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02 MPa. Dodatkowo w czasie próby należy sprawdzić poprzez obserwację szczelność połączeń.

UWAGA ! W czasie próby należy utrzymywać stałą temperaturę, ponieważ może to wpłynąć na zmiany ciśnienia. Dla instalacji wody ciepłej po wykonaniu próby szczelności należy wykonać próbę „na gorąco”, wypełniając instalację ciepłą wodą o temperaturze +55OC i ciśnieniu 0,6 MPa.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności instalację należy przepłukać.
W trakcie wykonywania instalacji kanalizacyjnej należy sukcesywnie sprawdzać zachowanie spadków. Po całkowitym wykonaniu należy instalację kanalizacji przepłukać.

6. Postanowienia końcowe

Prace prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w niżej przedstawionych dokumentach:

- Dokumentacja techniczno – ruchową urządzeń.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych
 - tom II – instalacje sanitarne i przemysłowe,
 - tom I – budownictwo.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzeniem Ministra gospodarki z dnia 17 września 1999r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. Nr 80, poz. 912 z późniejszymi zmianami).
- Polskie Normy.

Wytyczne branży elektrycznej:

- wykonać zasilanie nawietrzaków,
- wykonać zasilanie wentylatorów wywiewnych w pomieszczeniach wskazanych w punkcie 4.5.

Wytyczne branży budowlanej:

- wykonać przebicie przez ściany, bruzdy w ścianach pod rurociągi.

Do montażu używać urządzeń posiadających aktualne świadectwa zatwierdzenia typu oraz dopuszczenia do stosowania wydane przez UDT. Pozostałe materiały powinny mieć aktualne certyfikaty i aprobaty techniczne upoważniające do stosowania w budownictwie.