


| | | | |
|--|---|--------------------------------------|---|
| PROJEKT TECHNICZNY | | | nr 78/2022 |
| Nazwa obiektu budowlanego: Remont zaplecza kuchennego w budynku Zakładu Pielęgnacyjno-Opiekuńczego w Stalowej Woli - instalacje sanitarne | | | |
| Adres i numery ew. działek: Działka nr ew. 698/14; obręb ew. 181801_1.0002 Rozwadów; jednostka ew. 181801_1 Stalowa Wola | | | |
| Inwestor: Zakład Pielęgnacyjno – Opiekuńczy SPZOZ w Stalowej Woli | | | |
| Adres Inwestora: ul. J. Dąbrowskiego 5; 37-464 Stalowa Wola | | | |
| Nazwa i adres jednostki projektowania: PROECO <i>Pracownia Projektowa</i> ul. Poniatowskiego 70/8 37-450 Stalowa Wola | | |  |
| Zakres projektu: Instalacje wod-kan. Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji | Projektował: mgr inż. Jerzy Hołody nr uprawnień bud. PDK/0064/POOS/06 | Specjalność: Instalacje sanitarne | pieczęć i podpis |
| Spis zawartości opracowania: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Opis techniczny ➤ Rysunki <ul style="list-style-type: none"> 1. Instalacja wod. - kan. – Rzut I piętra - fragment 2. Instalacja wentylacji i klimatyzacji – Rzut I piętra - fragment | | | |
| Stalowa Wola sierpień 2022 | | | |

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano w oparciu o:

- zlecenie Inwestora,
- projekt architektoniczno – budowlany,
- inwentaryzacja własna
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. 2019 poz. 1065) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz. U. 2020, poz. 1609) z późniejszymi zmianami,
- inne obowiązujące przepisy i normy.

2. Zakres projektu

Opracowanie niniejsze obejmuje instalacje wod.-kan., oraz instalację wentylacji mechanicznej i klimatyzacji w remontowanych pomieszczeniach zaplecza kuchennego w budynku Zakładu Pielęgnacyjno – Opiekuńczego w Stalowej Woli, zlokalizowanego na działce nr ew. 698/14 w Stalowej Woli.

3. Opis rozwiązań projektowych

3.1. Instalacja wod. – kan.

3.1.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej

3.1.1.1. Założenia ogólne

W ramach niniejszego opracowania przewidziano podłączenie projektowanych urządzeń sanitarnych w remontowanych pomieszczeniach zaplecza kuchennego i pomieszczeniu gospodarczym zlokalizowanych na piętrze. Zasilanie projektowanych przyborów sanitarnych przewidziano z istniejącej instalacji wody zimnej i ciepłej zamontowanej tuż pod stropem w pomieszczeniu gospodarczym – wg rys. nr WK1.

3.1.1.2. Rurociągi i armatura

Instalację wody zimnej zaprojektowano z rur polipropylenowych PP-R (SDR 6) PN20, natomiast instalację wody ciepłej z rur polipropylenowych stabilizowanych perforowaną wkładką aluminiową PP-R „stabi” (SDR 6) PN20. Rurociągi należy montować w wylewce posadzkowej lub w bruzdach ściennych z wyjątkiem przewodów montowanych pod stropem pomieszczenia, które dopuszcza się montować natynkowo.

Podłączenie proj. rurociągów instalacji wody zimnej i ciepłej do istniejących przewodów przewidziano za pośrednictwem zaworów odcinających.

3.1.1.3. Izolacja termiczna

Projektowane przewody instalacji wody ciepłej należy zaizolować termicznie. Jako otuliny termoizolacyjne należy stosować izolację prefabrykowaną ze spienionej pianki PE o grubości:

- rurociągi montowane natynkowo: 20mm
- rurociągi montowane podtynkowo i podposadzkowo: 10mm.

3.1.1.4. Próba ciśnieniowa

Po zamontowaniu instalacji a przed zakryciem i zaizolowaniem należy przeprowadzić próbę ciśnieniową.

Rurociągi poddać ciśnieniu próbnemu równemu $P_p = 1,5 \times P_r$ (P_r – najwyższe ciśnienie robocze). Ciśnienie w instalacji należy dwukrotnie podnosić do wartości ciśnienia próbnego w okresie 30 minut. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,6 bar. W czasie następnych 2 godzin spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,2 bar. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

3.1.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

3.1.2.1. Założenia ogólne

W ramach niniejszego opracowania przewidziano podłączenie projektowanych urządzeń sanitarnych w remontowanych pomieszczeniach zaplecza kuchennego i pomieszczeniu gospodarczym zlokalizowanych na piętrze.

Odprowadzenie ścieków z projektowanych przyborów sanitarnych przewidziano za pośrednictwem projektowanych podejść kanalizacyjnych do istniejącego pionu kanalizacyjnego K1

zlokalizowanego w narożniku pomieszczenia gospodarczego – wg rys. nr WK1.

3.1.2.2. Rurociągi

Projektowane podejścia do urządzeń zaprojektowano z rur i kształtek kielichowych z PCV-u do kanalizacji wewnętrznej. Podejścia kanalizacyjne do przyborów sanitarnych oraz przewody odpływowe należy prowadzić ze spadkiem min. 2%, montując w zakrytych bruzdach ściennych lub obudować płytami gipsowo - kartonowymi.

3.2. Instalacja wentylacji i klimatyzacji

3.2.1. Instalacja wentylacji mechanicznej

3.2.1.1. Założenia ogólne

Wentylowanie remontowanego pomieszczenia zaplecza kuchennego przewidziano za pomocą instalacji wentylacji mechanicznej, wyciągowej opartej na wentylatorze łazienkowym (wywiew) oraz nawietrzakach ściennych lub otworach w drzwiach (nawiew).

Remontowane pomieszczenie „Zaplecza kuchennego” wymaga wymiany powietrza w ilości nie mniejszej niż 4 wymiany na godzinę.

3.2.1.2. Urządzenia wentylacyjne

W celu zapewnienia wymaganej wymiany powietrza w remontowanym pomieszczeniu, dobrano wentylator łazienkowy typ EBB-250 o wydajności max. 250m³/h, prod. VENTURE INDUSTRIES lub równoważny. Wentylator należy zamontować bezpośrednio w otworze wlotowym do istniejącego kanału wentylacyjnego murowanego.

Nawiew świeżego powietrza do pomieszczenia przewidziano z zewnątrz poprzez projektowane nawietrzaki ściennie o powierzchni przekroju nie mniejszej niż 400cm², które należy zamontować tuż pod stropem pomieszczenia lub z wewnątrz, na zasadzie uzupełnienia powietrza z pomieszczeń sąsiednich, poprzez otwory wentylacyjne w drzwiach. Dobrano nawietrzaki typ NP2 z przepustnicą regulacyjną szczelinową o wymiarach 590x70mm prod. SMAY lub równoważne.

Uruchamianie wentylatora przewidziano za pomocą specjalnego wyłącznika.

3.2.2. Instalacja klimatyzacji

3.2.2.1. Założenia ogólne

W celu utrzymania optymalnych warunków temperaturowych w remontowanym pomieszczeniu zaprojektowano instalację klimatyzacyjną opartą na układzie klimatyzacyjnym typu „split” złożonym z jednej jednostki zewnętrznej montowanej na elewacji zewnętrznej budynku oraz podłączonej do niej jednostki wewnętrznej montowanej wewnątrz pomieszczenia.

Odprowadzenie skroplin z jednostki wewnętrznej i zewnętrznej przewidziano za pośrednictwem projektowanych rurociągów kanalizacyjnych do instalacji kanalizacyjnej. Dobrane jednostki wewnętrzne są wyposażone w pompki skroplin.

3.2.2.2. Urządzenia chłodnicze

Jako jednostkę wewnętrzną (parownik) zaprojektowano klimatyzator ścienny typ ASYG12KMCC prod. FUJITSU lub równoważny, zaś jako jednostkę zewnętrzną (skraplacz) zaprojektowano agregat typu Inwerter typ AOYG12KMCC prod. FUJITSU lub równoważny. Wymagane parametry poszczególnych urządzeń przedstawiono na rys. nr WK2.

3.2.2.3. Rurociągi i armatura

Instalację chłodniczą zaprojektowano z rur miedzianych zgodnie z PN-EN-12735-1 izolowanych, o średnicach podanych na rysunkach (rurka cieczowa/rurka gazowa). Rurki należy zabezpieczyć przed dostaniem się do wewnątrz wody lub kurzu. Przewody podczas lutowania muszą być wypełnione suchym azotem, aby nie tworzyła się utleniona powłoka na wewnętrznej powierzchni przewodów.

Tabela nr 1. Materiały na przewody chłodnicze, grubość ścianek

Konieczne jest stosowanie rurek miedzianych, bezszwowych.

Grubości ścianek podano w poniższej tabeli. Ciśnienie projektowe wynosi 4.2 MPa.

| Średnica nominalna | (in) | 1/4" | 3/8" | 1/2" | 5/8" | 3/4" | 7/8" | 1-1/8" | 1-3/8" | 1-5/8" |
|-------------------------------|------|--|------|-------|-------|-------|---|--------|--------|--------|
| Średnica zewnętrzna | (mm) | 6.35 | 9.52 | 12.70 | 15.88 | 19.05 | 22.22 | 28.58 | 34.92 | 41.27 |
| Materiał | | JIS H3300 C1220T-O lub odpowiednik ¹⁾ | | | | | JIS H3300 C1220T-H lub 1/2H lub odpowiednik ²⁾ | | | |
| Grubość ścianki ³⁾ | (mm) | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 1.0 | 1.2 | 1.0 | 1.0 | 1.2 | 1.43 |

1) Dopuszczalne naprężenie tensyjne ≥ 33 (N/mm²); 2) Dopuszczalne naprężenie tensyjne ≥ 61 (N/mm²); 3) Ciśnienie projektowe 4.2 MPa.

Dobieraj średnice przewodów chłodniczych stosując się do lokalnych przepisów dot. instalacji chłodniczych.

3.2.2.4. Izolacja termiczna

Przewody należy zaizolować termicznie otulinami syntetycznymi z pianki kauczukowej, bezwzględnie zachowując ciągłość izolacji (nie pozostawiając żadnych szczelin).



Rozmiar przewodów i zalecana minimalna grubość materiału izolacyjnego
Należy stosować izolację odporną na temperatury powyżej 120°C.

| | | Zalecana minimalna grubość materiału izolacyjnego (mm) | | | |
|---|----------------|--|-------|-------|-------|
| Wilgotność względna | | ≤ 70% | ≤ 75% | ≤ 80% | ≤ 85% |
| Przewód chłodniczy Zewnętrzna średnica mm (in) | 6.35 (1/4") | 8 | 10 | 13 | 17 |
| | 9.52 (3/8") | 9 | 11 | 14 | 18 |
| | 12.70 (1/2") | 10 | 12 | 15 | 19 |
| | 15.88 (5/8") | 10 | 12 | 16 | 20 |
| | 19.05 (3/4") | 10 | 13 | 16 | 21 |
| | 22.22 (7/8") | 11 | 13 | 17 | 22 |
| | 28.58 (1-1/8") | 11 | 14 | 18 | 23 |
| | 34.92 (1-3/8") | 11 | 14 | 18 | 24 |
| | 41.27 (1-5/8") | 12 | 15 | 19 | 25 |

3.2.2.5. Odprowadzenie skroplin

Odprowadzenie skroplin z jednostki wewnętrznej przewidziano (tryb chłodzenia) przy pomocy pompki skroplin zaś z jednostki wewnętrznej w sposób grawitacyjny. Jako przewodów należy użyć rurek twardych PCV o średnicy Ø20 ze spadkiem 1/50 – 1/100, dla długich rurek należy montować uchwyty co 1,5 – 2m. Przewody odprowadzające skropliny należy podłączyć do projektowanych podejść kanalizacyjnych powyżej poziomu syfonu, w sposób uniemożliwiający cofnięcie się zapachów do instalacji klimatyzacyjnej..

3.2.2.6. Próby szczelności i uruchomienie

Po wykonaniu wszystkich połączeń należy przeprowadzić próby szczelności instalacji. Instalację chłodniczą należy napęłnić azotem do ciśnienia testowego 4,15 MPa. Po 24 godzinach sprawdzić ciśnienie. Należy sprawdzić przewód cieczowy i gazowy. Zmiana temperatury otoczenia o 5°C powoduje zmianę ciśnienia testowego o 0,07 MPa.

Po wykonaniu próby szczelności oczyścić przewody chłodnicze poprzez wykonanie próżni w instalacji. Należy wytworzyć podciśnienie wewnątrz przewodów aż do uzyskania na manometrach wskazania 0,1 MPa, 76 cm Hg, następnie pompa powinna pracować przez co najmniej 1 godzinę.

Instalację należy dopełnić czynnikiem chłodniczym R32, a następnie uruchomić i sprawdzić działanie urządzeń.

4. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać i dokonać odbioru technicznego zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II. Instalacje przemysłowe i sanitarne.