

OPIS TECHNICZNY

do PB rozbudowy i nadbudowy Przychodni Miejskiej przy ul. Królowej Jadwigi 1 w Pieszcach – dz. nr 189/1 obr. Pieszyce Środkowe

1. Podstawa opracowania

- 1) Zlecenie Inwestora.
- 2) Wizja lokalna.
- 3) Projekt rozbudowy i nadbudowy Przychodni Miejskiej w Pieszcach – - mgr inż. arch. Rafała Maciejewskiego.
- 4) Projekt technologiczny dla przedmiotowego zadania.
- 5) Zespół Norm Polskich i wytycznych do projektowania instalacji sanitarnych.

2. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa instalacji wod.-kan., ogrzewczej oraz wentylacji mechanicznej i klimatyzacji w rozbudowywanej i nadbudowywanej Przychodni Miejskiej przy ul. Królowej Jadwigi 1 w Pieszcach.

Instalacje wodne, ogrzewcza i hydrantowa podłączone będą do istniejących instalacji w budynku. Źródłem ciepła będzie istniejąca kotłownia opalana gazem. Źródłem chłodu będzie istniejący agregat wody lodowej.

Moc kotłowni jest wystarczająca do pokrycia dodatkowego zapotrzebowania ciepła.

Niniejsze opracowanie jest integralną częścią opracowania pn: „Rozbudowa i nadbudowy Przychodni Miejskiej przy ul. Królowej Jadwigi 1 w Pieszcach – dz. nr 189/1 obr. Pieszyce Środkowe.

3. Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji

Instalacje wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji zaprojektowano od istniejących instalacji w budynku.

Ciepła woda użytkowa będzie przygotowywana w dwóch istniejących podgrzewaczach pojemnościowych o pojemności łącznej 400 litrów zamontowanych w istniejącej kotłowni opalanej gazem. Pojemność podgrzewaczy jest wystarczająca na pokrycie zwiększonego zapotrzebowania na wodę użytkową.

Zaprojektowano sześć pionów wodnych. Prowadzenie pionów wodnych i przewodów rozprowadzających, zgodnie z rysunkami. Zastosować mieszające baterie termostatyczne (ograniczenie temperatury ciepłej wody 38°C – zapobieżenie poparzeniu). Zgodnie z projektem technologicznym zastosować baterie bezdotykowe. Na instalacji cyrkulacji należy zamontować zawory regulacyjne firmy **OVENTROP** typ **Aquastrom T Plus**, zgodnie z rysunkami.

Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji zaprojektowana została z rur miedzianych lutowanych, montowanych na ścianach na uchwytych i w brzdach. Przewody układać z zachowaniem kompensacji naturalnej.

Przewody instalacji wodociągowej należy izolować otulinami systemowymi firmy **Thermaflex** lub **NMC** o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$.

Rodzaj instalacji	Średnica wewn. [mm]	Grubość izolacji [mm]
Woda zimna	-	9
Woda ciepła i cyrkulacja	do 22	20
	od 22 do 35	30
	od 35 do 100	równa średnicy wewn. rury

Izolacje przewodów układanych w brzdach ściennych i podłogowych – ThermaCompact IS

Izolacje przewodów układanych na ścianach – Thermaflex FRZ.

Ze względu na znaczną rozszerzalność cieplną (1,5 x większą niż stali) przewody wymagają kompensowania wydłużeń cieplnych. Przewody należy prowadzić z zachowaniem zasad kompensacji naturalnej.

Rozstaw podpór mocujących dla rur miedzianych

Średnica dz [mm]	Rozstaw [m]
15	1,25
18	1,50
22	2,00
28	2,25
35	2,75
42	3,00

Przejścia przez ściany wykonać pod kątem prostym, uważając by w grubości przegród nie wypadały połączenia przewodów. Przewody należy układać zgodnie z wytycznymi, prowadząc je ze spadkiem min. 3 mm/m w kierunku zgodnym z przepływem wody.

Instalację wodną wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Przewody wodociągowe układać:

- 15 cm od przewodów poziomych centralnego ogrzewania, układając je pod tymi przewodami,
- 15 cm od przewodów poziomych kanalizacyjnych, układając je ponad tymi przewodami,
- 20 cm od przewodów elektrycznych.

Po zakończeniu montażu instalację należy wykonać próbę szczelności na ciśnienie równe 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 0,9 MPa. Próbę szczelności instalacji wody ciepłej wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55°C. Próbę szczelności na gorąco przeprowadzić przy ciśnieniu równym ciśnieniu wodociągowemu. Instalację wodną należy poddawać okresowej dezynfekcji cieplnej poprzez przegrzanie instalacji.

4. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej zaprojektowana została z rur i kształtek PCV produkcji **WAVIN BUK**.

W pomieszczeniach, do których doprowadzona zostanie woda, należy wykonać podejścia kanalizacyjne (wykonane z rur PCV w systemie **WAVIN BUK**), umożliwiające odprowadzenie ścieków z przyborów sanitarnych. Zaprojektowano 10 pionów kanalizacyjnych.

Ścieki odprowadzane będą projektowanymi przewodami odpływowymi i pionami do istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej.

Odpływy z przyborów sanitarnych należy zasyfonować, a następnie prowadzić w i pod posadzką, tak aby zachować wymagane spadki przewodów.

Zaprojektowano piony kanalizacyjne zakończone rurami wywiewnymi dn75 i dn110 wyprowadzonymi ponad połac dachu min. 0,6 m. Piony prowadzić w szachtach, bruzdach lub natynkowo. U podstawy każdego z pionów zamontować rewizję.

Piony kanalizacyjne i poziome przewody odpływowe prowadzić zgodnie z rysunkami.

Ze względu na znaczną długość oraz odległość od pionu niektórych przewodów odpływowych konieczne jest zamontowanie zaworów napowietrzających, zgodnie z rysunkami.

Przewody poziome układać ze spadkiem min. 2,0%.

Instalację kanalizacyjną należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu wody.

5. Instalacja ogrzewcza

Zaprojektowano instalację ogrzewczą wodną pompową zamkniętą z rozdziałem dolnym. Projektowana instalacja zasilana będzie z istniejącej kotłowni opalanej gazem. Dla każdej kondygnacji zaprojektowano odgałęzienie.

Obliczenia hydrauliczne instalacji wykonano w oparciu o program komputerowy **INSTALSOFT**, przy założeniach:

- parametry instalacji - 70/50°C,
- instalacja grzejnikowa z rur miedzianych,
- elementy grzejne - grzejniki płytowe **V&N**,
- grzejniki wyposażone w zawory termostatyczne **OVENTROP** ze wstępną nastawą,
- gałazki grzejnikowe z ograniczeniem średnicy (min. 15 mm).

Przewody zasilające do grzejników prowadzone są w bruzdach, na ścianach na uchwytych oraz pod stropami pomieszczeń i owinięte są elastyczną otuliną. Podłączenia grzejników od dołu. Grzejniki wyposażone w zawory i głowice termostatyczne. Na korytarzach należy zastosować głowice odporne na zniszczenie i kradzież.

W pomieszczeniach przychodni dobrano grzejniki płytowe higieniczne zaworowe, jedynie z w aptece dobrano grzejniki płytowe zaworowe.

W celu właściwego wyregulowania instalacji i zapewnienia odpowiednich przepływów na poszczególnych odgałęzieniach zaprojektowano zestawy zaworów regulacyjnych,

Przewody ogrzewania należy układać zgodnie z wytycznymi producenta systemu.

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających wzdłużne przemieszczanie się przewodu w przegrodzie. Przestrzeń między tuleją a przewodem należy wypełnić materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstawanie w niej naprężeń ścinających. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie przewodu. Gałzki należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym, umieszczając je w bruzdach bądź w osłonie.

Ze względu na rozszerzalność cieplną przewody wymagają kompensowania wydłużeń cieplnych. Przewody należy prowadzić z zachowaniem zasad kompensacji naturalnej.

Przewody instalacji c.o. należy izolować otulinami systemowymi firmy Thermaflex lub NMC o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$. Przewody c.o. prowadzone nad stropem podwieszonym – grubość izolacji 20 mm, pionowe c.o. prowadzone w bruzdach – grubość izolacji 6 mm, przewody poziome rozprowadzające w posadzkach – grubość izolacji 6 mm.

Izolacje przewodów układanych w bruzdach ściennych i podłogowych – ThermaCompact IS

Izolacje przewodów układanych na ścianach – Thermaflex FRZ.

Instalacja odpowietrzana będzie za pomocą indywidualnych odpowietrzników. Napełnianie instalacji za pomocą zaworu kulowego ze złączka do węża, zaś opróżnianie instalacji do istniejącej kanalizacji.

Po zakończeniu montażu instalację należy skutecznie wypłukać wodą. Podczas płukania wszystkie zawory przeletowe i grzejnikowe powinny być całkowicie otwarte, zaś zawory termostatyczne powinny mieć nałożone kapturki ochronne zamiast głowic termostatycznych. Automatyczne odpowietrzniki należy wkręcić dopiero po skutecznym wypłukaniu instalacji.

Przed rozpoczęciem rozruchu i podjęciem próby działania instalacji w stanie gorącym należy we wszystkich zaworach ze wstępną regulacją ustawić elementy dławiące w położeniach określonych w dokumentacji technicznej.

7. Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji

Wyodrębniono sześć grup

1. PARTER,
2. – I PIĘTRO,
3. – I PIĘTRO,
4. – II PIĘTRO,
5. – II PIĘTRO,
6. – II PIĘTRO.

Ad. 1

Zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną.

Nawiew

Instalacja nawiewna kanałowa z centralą nawiewną zamontowaną w pomieszczeniu nr 9 – pokoju

personelu.

Parametry powietrza w pomieszczeniu: temperaturę $t_p = 20^{\circ}\text{C}$ i wilgotność względną – bez wymagań, zapewni układ składający się z:

- centrali nawiewnej wyposażonej w: wentylator nawiewny o wydajności $695 \text{ m}^3/\text{h}$, nagrzewnicę wodną o mocy $Q_N = 10 \text{ kW}$, sekcję filtracyjną z filitrem klasy G2.
- układ kanałów wentylacyjnych i kratek nawiewnych, zgodnie z rysunkiem nr 10.

Wywiew

Instalacja wywiewna: kanałowa z wentylatorem dachowym o wydajności $695 \text{ m}^3/\text{h}$ z podstawą tłumiącą.

Ad. 2

Zaprojektowano układ wentylacyjno-klimatyzacyjny z centralą nawiewno-wywiewną w wykonaniu higienicznym zamontowaną na poddaszu nieużytkowym.

Parametry powietrza w pomieszczeniu: temperaturę $t_p = 20\text{-}25^{\circ}\text{C}$ i wilgotność względną – względną $\varphi_p = 40 \div 60\%$, zapewni układ składający się z:

- centrali nawiewnej w wykonaniu higienicznym wyposażonej w: wentylator nawiewny o wydajności $505 \text{ m}^3/\text{h}$, nagrzewnicę wodną o mocy $Q_N = 8,0 \text{ kW}$, chłodnicę wodną o mocy $Q_{CH} = 3,0 \text{ kW}$, sekcję filtracyjną z filitrem klasy DEU4,
- centrali wywiewnej w wykonaniu higienicznym wyposażonej w wentylator o wydajności $505 \text{ m}^3/\text{h}$ i sekcję filtracyjną z filitrem klasy DEU4,
- nawilżacz parowy NOVAP 3000 typ 834 o wydatku pary 8 kg/h , z filtrem samoczyszczącym,
- układ kanałów wentylacyjnych i kratek nawiewnych, zgodnie z rysunkiem nr 11.

Ad. 3

Zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną.

Nawiew

Instalacja nawiewna kanałowa z centralą nawiewną zamontowaną na poddaszu nieużytkowym.

Parametry powietrza w pomieszczeniu: temperaturę $t_p = 20^{\circ}\text{C}$ i wilgotność względną – bez wymagań, zapewni układ składający się z:

- centrali nawiewnej wyposażonej w: wentylator nawiewny o wydajności $720 \text{ m}^3/\text{h}$, nagrzewnicę wodną o mocy $Q_N = 10 \text{ kW}$, sekcję filtracyjną z filitrem klasy G2.
- układ kanałów wentylacyjnych i kratek nawiewnych, zgodnie z rysunkiem nr 11.

Wywiew

Instalacja wywiewna kanałowa z centralą wywiewną zamontowaną na poddaszu nieużytkowym.

Centrala wyposażona w wentylator o wydajności $720 \text{ m}^3/\text{h}$ i sekcję filtracyjną z filitrem klasy G2.

Ad. 4

Zaprojektowano układ wentylacyjno-klimatyzacyjny z centralą nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła w wykonaniu higienicznym zamontowaną na poddaszu nieużytkowym.

Parametry powietrza w pomieszczeniu: temperaturę $t_p = 20\text{-}25^{\circ}\text{C}$ i wilgotność względną – względną

$\varphi_p = 40 \div 60\%$, zapewni układ składający się z:

- centrali nawiewnej w wykonaniu higienicznym wyposażonej w: wentylator nawiewny o wydajności 3 766 m³/h, nagrzewnicę wodną o mocy $Q_N = 40,0$ kW, chłodnicę wodną o mocy $Q_{CH} = 16,0$ kW, sekcję filtracyjną z filitrem klasy DEU4,
- centrali wywiewnej w wykonaniu higienicznym wyposażonej w wentylator o wydajności 3 381 m³/h i sekcję filtracyjną z filitrem klasy DEU4,
- nawilżacz parowy NOVAP 3000 typ 2334 o wydatku pary 23 kg/h, z filtrem samoczyszczącym,
- układ kanałów wentylacyjnych i kratek nawiewnych, zgodnie z rysunkiem nr 12.

Ad. 5

Zaprojektowano układ wentylacyjny z centralą nawiewno-wywiewną w wykonaniu higienicznym zamontowaną na dach

Parametry powietrza w pomieszczeniu: temperaturę $t_p = 20-25^\circ\text{C}$ i wilgotność względną – wilgotność względną – bez wymagań, zapewni układ składający się z:

- centrali nawiewnej w wykonaniu higienicznym wyposażonej w: wentylator nawiewny o wydajności 405 m³/h, nagrzewnicę wodną o mocy $Q_N = 5,5$ kW, chłodnicę wodną o mocy $Q_{CH} = 2,5$ kW, sekcję filtracyjną z filitrem klasy DEU4,
- centrali wywiewnej w wykonaniu higienicznym wyposażonej w wentylator o wydajności 405 m³/h i sekcję filtracyjną z filitrem klasy DEU4,
- układ kanałów wentylacyjnych i kratek nawiewnych, zgodnie z rysunkiem nr 12.

Ad. 6

Zaprojektowano układ wentylacyjno-klimatyzacyjny z centralą nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła w wykonaniu higienicznym zamontowaną na dach

Parametry powietrza w pomieszczeniu: temperaturę $t_p = 20-25^\circ\text{C}$ i wilgotność względną – względną $\varphi_p = 40 \div 60\%$, zapewni układ składający się z:

- centrali nawiewnej w wykonaniu higienicznym wyposażonej w: wentylator nawiewny o wydajności 1608 m³/h, nagrzewnicę wodną o mocy $Q_N = 22,0$ kW, chłodnicę wodną o mocy $Q_{CH} = 6,0$ kW, sekcję filtracyjną z filitrem klasy DEU4,
- centrali wywiewnej w wykonaniu higienicznym wyposażonej w wentylator o wydajności 1608 m³/h i sekcję filtracyjną z filitrem klasy DEU4,
- nawilżacz parowy NOVAP 3000 typ 1534 o wydatku pary 15 kg/h, z filtrem samoczyszczącym,
- układ kanałów wentylacyjnych i kratek nawiewnych, zgodnie z rysunkiem nr 12.

Przyjęto układ nawiewno-wywiewny góra-góra. Dobrano anemostaty oraz kratki nawiewne i wywiewne sufitowe. Przy doborze nawiewników przyjęto prędkość wypływu powietrza na poziomie 1,0 – 1,5 m/s. Kanały wentylacyjne zaprojektowano w suficie podwieszonym. Centrale wentylacyjne zamontować na poddaszu nieużytkowym, oprócz centrali dla apteki (pom. nr 9 na parterze). Zaprojektowano czerpnie i wyrzutnie ścienne. Na instalacji wentylacyjnej wykonać otwory rewizyjne umożliwiające oczyszczenie

) Instalację wodociągową wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru instalacji wodociągowych” - zeszyt 7 COBRTI.

) Instalację kanalizacyjną wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” - zeszyt 12 COBRTI.

) Instalację ogrzewczą wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru instalacji ogrzewczą” - zeszyt 6 COBRTI.

) Instalację ogrzewczą wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru instalacji wentylacyjnych” - zeszyt 5 COBRTI.

) **Wszystkie materiały muszą posiadać atest dopuszczenia do stosowania w budownictwie.**

) Wszelkie rozbieżności pomiędzy projektem a stanem faktycznym należy skonsultować z projektantem.

Opracował

