

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Część opisowa:

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Instalacja centralnego ogrzewania
3. Instalacja gazowa
4. Instalacja wentylacji mechanicznej

Część rysunkowa:

CO1	Instalacja C.O. - rzut piwnic	skala 1:100
CO2	Instalacja C.O. - rzut parteru	skala 1:100
CO3	Instalacja C.O. - rzut I piętra	skala 1:100
CO4	Instalacja C.O. - rzut II piętra	skala 1:100
CO5	Instalacja C.O. - rozwinięcie	-
S1	Schemat kotłowni	-
G1	Instalacja gazu – rzut piwnic	skala 1:100
G2	Instalacja gazu – rzut parteru	skala 1:100
G3	Instalacja gazu – rzut I piętra	skala 1:100
G4	Instalacja gazu – rzut dachu	skala 1:100
G5	Schemat skrzynki gazowej	-
WM1	Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewnej – rzut piwnic	skala 1:100
WM2	Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewnej – rzut parteru	skala 1:100
WM3	Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewnej – rzut I piętra	skala 1:100
WM4	Instalacja wentylacji mechanicznej wywiewnej – rzut piwnic	skala 1:100
WM5	Instalacja wentylacji mechanicznej wywiewnej – rzut parteru	skala 1:100
WM6	Instalacja wentylacji mechanicznej wywiewnej – rzut I piętra	skala 1:100
WM7	Instalacja wentylacji mechanicznej – rzut dachu	skala 1:100

załączniki:

- zestawienie przyborów sanitarnych i zapotrzebowania na wodę
- bilans wentylacyjny

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

NINIEJSZA DOKUMENTACJA STANOWI WŁASNOŚĆ PRACOWNI PROJEKTOWEJ PPUH EKO-TECHNOLOGIE I MOŻE BYĆ WYKORZYSTYWANA TYLKO ZGODNIE Z ZAMÓWIENIEM.
WYPOŻYCZANIE, KOPIOWANIE (W CAŁOŚCI LUB FRAGMENTARYCZNIE) I INNE FORMY PRZETWARZANIA WYMAGAJĄ PISEMNEJ ZGODY BIURA

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest sporządzenie projektu budowlanego budynku NZOZ przy ul. Komuny Paryskiej 14.

Zakres obejmuje:

- instalację centralnego ogrzewania wraz z kotłownią,
- instalację gazu.
- instalację wentylacji mechanicznej

Planowana lokalizacja obiektu to:

Budynek NZOZ 44-330 Jastrzębie – Zdrój, ul. Komuny Paryskiej 14,
dz. nr ewid. 3172/86, obr. Moszczenica oraz dz. nr ewid. 3174/86, obr. Moszczenica

Szczegółowe dane dotyczące przeznaczenia funkcjonalnego poszczególnych pomieszczeń oraz rozwiązań konstrukcyjnych wg projektu architektury i konstrukcji.

Podstawą do wykonania niniejszego opracowania są:

- zlecenie Inwestora;
- podkłady architektoniczno-budowlane;
- aktualnie obowiązujące normy i przepisy prawne.

2. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

2.1 Obliczenia współczynnika przenikania ciepła dla przegród

Współczynniki przenikania ciepła „U” obliczono wg normy PN-EN ISO 6946:2008 (Komponenty budowlane i elementy budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła – Metoda obliczania). Otrzymane wartości przedstawiono w tabeli.

Tab. Współczynniki przenikania ciepła dla przegród

Opis przegrody	U [W/m ² ×K]
Ściana zewnętrzna	0,25
Strop międzykondygnacyjny	1
Drzwi zewnętrzne	1,7
Okno zewnętrzne	1,3
Ściana wewnętrzna 12	1
Stropodach	0,2

2.2 Obliczenia zapotrzebowania ciepła na cele grzewcze

Obliczenia zapotrzebowania ciepła ogrzewanych pomieszczeń wykonano wg normy PN-EN 12831:2006, dla III strefy klimatycznej (-20°C). Na podstawie wykonanych obliczeń otrzymano następującą wartość:

Zapotrzebowanie na ciepło dla całego budynku wynosi **Q = 28,3 kW**

Temperatury wewnętrzne w pomieszczeniach – wg obowiązujących norm i wytycznych.

2.3 Opis rozwiązań projektowych – ogrzewanie

Budynek będzie ogrzewany za pomocą instalacji zasilanej z urządzeń zlokalizowanych na dachu - gazowa pompa ciepła (o mocy 18 kW) oraz w piwnicy w pomieszczeniu kotłowni - gazowy kocioł kondensacyjny (o mocy 22 kW).

Zastosowanie absorpcyjnej pompy ciepła zapewnia:

- ☐ Wysoką efektywność, a przez to niskie koszty eksploatacji,
- ☐ Wykorzystanie energii odnawialnej,
- ☐ Zastosowanie gazu jako paliwa zwiększa wartość budynku w certyfikacie energetycznym,
- ☐ W przypadku zastosowania pomp ciepła montażu zewnętrznego pozwala zaoszczędzić miejsce w budynku i nie wymaga stosowania kominów,
- ☐ Odpowiednio niskie koszty eksploatacji (w urządzeniach nie ma elementów mechanicznych w układzie absorpcyjnym), serwis zbliżony do kotłów gazowych,
- ☐ Wykorzystanie w pełni ekologicznych płynów roboczych (GWP=0, ODP=0) obojętnych dla warstwy ozonowej i nie wpływających na efekt cieplarniany,
- ☐ Wysokiej klasy ogrzewanie ze zdecentralizowanym źródłem ciepła dostosowane bezpośrednio do aktualnych potrzeb budynku.

W okresie grzewczym pompa ciepła będzie stanowić podstawowe źródło ciepła o wysokiej sprawności. W momencie znacznego spadku temperatury zewnętrznej pompa wspomagana będzie przez kondensacyjny kocioł gazowy zapewniając pokrycie zapotrzebowanej mocy szczytowej. Taki układ gwarantuje bardzo wysoką sprawność systemu i odpowiednio niskie koszty inwestycji – nie ma kosztów związanych z dolnym źródłem ciepła niskotemperaturowego, a co za tym idzie dodatkowego układu do serwisowania.

Rurociągi instalacji grzewczej będą ułożone w posadzce oraz przy ścianach. Przewody te zaprojektowano z rur stalowych. Przejścia przez ściany oraz stropy wykonać w tulejach ochronnych. Przewody prowadzić ze spadkiem w taki sposób, aby w najniższym miejscu załamań instalacji zapewnić możliwość odwodnienia, zaś w najwyższych możliwość odpowietrzenia instalacji poprzez zawory odpowietrzające. Rury ogrzewania

grzejnikowego oraz rozprowadzające zaizolować termicznie gotowymi osłonkami termoizolacyjnymi. Do ogrzewania pomieszczeń służyć będą grzejniki płytowe, a w pomieszczeniach zajmowanych przez NZOZ grzejniki płytowe higieniczne. Przy każdym grzejniku na zasilaniu zastosować zawór termostatyczny, a na powrocie – odcinający.

Parametry instalacji: 55/45°C, wysokość podnoszenia pompy 17,5 kPa.

3. INSTALACJA GAZOWA

Sporządzenie projektu przyłącza gazu należy do PSG i zostanie zawarte w odrębnym opracowaniu.

Projekt instalacji gazowej w budynku polegać będzie na :

- doprowadzeniu instalacji gazowej do kotła i pompy ciepła,
- lokalizacji gazomierza.

Kurek główny zlokalizowany zostanie w wentylowanej, niepalnej szafce na ścianie budynku, i stanowić będzie granicę własności instalacji.

Pomiar przepływu gazu wykonywany będzie za pomocą gazomierza G6 umieszczonego na zewnętrznej stronie ściany budynku. Do budowy instalacji gazu należy zastosować rury stalowe czarne bez szwu łączone przez spawanie. Rury stalowe należy izolować zgodnie z warunkami podanymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 30.07.2001 (dziennik Ustaw Nr 97 z dnia 11.09.2001).

Przy przejściach przez przegrody przewody prowadzić w rurach ochronnych o dwie dymensje większych i uszczelnionych masą ognioodporną.

Dopuszcza się stosowanie połączeń gwintowych jedynie do podłączenia armatury, pieca i kurka.

Rury prowadzone będą na tynku 10cm pod sufitem i 10cm od ścian, zgodnie z zaznaczeniem trasy na rysunkach. Cała instalacja powinna być dwukrotnie pomalowana farbą antykorozyjną, a następnie na kolor żółty. Uchwyty służące do mocowania przewodów muszą być wykonane z materiału ognioodpornego, odległości między

uchwyty w zależności od sposobu prowadzenia przewodów i ich średnicy – max 3m.

Przewody instalacji gazowej w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku lokalizować w sposób zapewniający ich bezpieczeństwo - odległości w świetle przewodów od prowadzonych równolegle innych przewodów instalacyjnych (wodnych, centralnego ogrzewania, kanalizacyjnych, elektrycznych) – powinna wynosić co najmniej 0,1m i umożliwiać wykonywanie prac konserwatorskich. skrzyżowaniu z innymi przewodami odległość ta powinna wynosić 20mm.

Rury mocuje się do ścian za pomocą uchwytów w odstępach:

1.1. dla rur poziomych: 1,5m,

1.2. dla rur pionowych: 2,5m.

W budynku kocioł gazowy i pompę ciepła. Należy do nich doprowadzić gaz o mocy przyłączeniowej 6,5 m³/h.

Na instalacji gazowej należy zastosować aktywny system bezpieczeństwa gazowego. System ten ma za zadanie sygnalizować niedopuszczalny poziom stężenia gazu z jednoczesnym odcięciem jego zasilania. Składa się on z instalacji wykrywczej (getektora gazu) i urządzenia sygnalizującego-odcinającego MAG zamontowanego na instalacji. Sygnalizator powinien informować pracowników o ewentualnym przekroczeniu niedopuszczalnego obciążenia, wynoszącego 10% dolnej granicy wybuchowości mieszaniny z powietrzem.

PRÓBA SZCZELNOŚCI I ODBIÓR INSTALACJI.

Po wykonaniu instalacji należy instalację gazową poddać 2- krotnie próbie szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami sprężonym powietrzem lub gazem obojętnym pod ciśnieniem 100 kPa - czas trwania próby 30 minut.

Instalację gazową uznaje się za szczelną i nadającą do uruchomienia, jeżeli podczas

próby szczelności nie zostanie stwierdzony spadek ciśnienia przez urządzenia pomiarowe. Próbę szczelności wykonuje wykonawca w obecności dostawcy gazu.

Odbiór instalacji:

Instalację zgłasza do odbioru wykonawca w Rej. Rozdzielni Gazu przedkładając komplet dokumentacji. Wymagane dokumenty:

1. zatwierdzony projekt budowlany
2. protokół odbioru instalacji
3. zaświadczenie kominiarskie stwierdzające prawidłowość podłączenia instalacji wentylacyjnej i spalinowej.

Po dokonaniu próby i pozytywnym odbiorze rury pomalować farbą antykorozyjną podkładową i farbą nawierzchniową w kolorze żółtym. Czynną instalację gazową poddawać kontroli co najmniej raz w roku. Osoby dokonujące kontroli powinny posiadać odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

5. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

5.1 Wentylacja parteru i piętra

Do nawiewu świeżego powietrza do pomieszczeń przychodni będzie służyć centrala wentylacyjna nawiewno-wyiewna, o wydajności $N=2090 \text{ m}^3/\text{h}$, $W=1890 \text{ m}^3/\text{h}$ umieszczona na dachu budynku. Świeże powietrze będzie pobierane przez czerpnię dachową, a wyrzut zużytego powietrza nastąpi poprzez wyrzutnię dachową.

Nawiew i wywiew powietrza odbywać się będzie za pomocą prostokątnych kanałów wentylacyjnych wykonanych z blachy ocynkowanej, prowadzonych pod sufitem poszczególnych kondygnacji. Kanały mocować możliwie jak najbliżej siebie, tak aby przy zmianach średnic zachować minimalne odległości pomiędzy kanałem nawiewnym i wywiewnym oraz ścianą i sufitem.

Wywiew powietrza z pomieszczeń WC będzie się odbywał poprzez indywidualne wentylatory ściennie lub sufitowe. W celu umożliwienia napływu powietrza, w drzwiach zamontowane zostaną transferowe kratki wentylacyjne.

5.2 Wentylacja szatni

Do nawiewu świeżego powietrza do szatni zlokalizowanej w piwnicy, będzie służyć centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna, o wydajności $N=200 \text{ m}^3/\text{h}$, $W=150 \text{ m}^3/\text{h}$ umieszczona na dachu budynku. Świeże powietrze będzie pobierane przez czerpnię dachową, a wyrzut zużytego powietrza nastąpi poprzez wyrzutnię dachową.

Nawiew i wywiew powietrza odbywać się będzie za pomocą prostokątnych kanałów wentylacyjnych wykonanych z blachy ocynkowanej, prowadzonych pod sufitem poszczególnych kondygnacji.

Wywiew powietrza z pomieszczenia WC będzie się odbywał poprzez indywidualną instalację wywiewną wyposażoną w wentylator ścienny. W celu umożliwienia napływu powietrza, w drzwiach zamontowana zostanie transferowa kratka wentylacyjna.

Przejścia przewodów przez ściany i stropy uszczelniać pianką poliuretanową lub wełną mineralną półtwardą. Przejścia kanałów przez stropy zabezpieczyć przeciwpożarowo.