

Bogumił Konopka
Śląska Agencja Energetyczna

41-500 Chorzów, ul. Ryszki 57/21
☎ (0 32) 245 99 04, ☎ 601 48 04 96
Konto: PKO BP O/Chorzów nr 86 1020 2368 0000 2102
0025 8244
NIP 627-100-59-81
E-mail: saekon@wp.pl



PROJEKT TECHNICZNY

MODERNIZACJI WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU PRZYCHODNI REJONOWEJ W KRZEPICACH

BRANŻA: INSTALACYJNA

INWESTOR: Zespół Opieki Zdrowotnej w Kłobucku
42-100 Kłobuck ul. 11 Listopada 5c

ADRES INWESTYCJI: Przychodnia Rejonowa w Krzepicach
Krzepice ul. Częstochowska 1

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: Konopka Bogumił. Śląska Agencja Energetyczna
41-516 Chorzów , ul.ks. Ryszki 57

PROJEKTANT:

IMIĘ/NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR.UPR.	DATA	PODPIS / PIECZĄTKA
mgr inż. Maria Czeszejko - Sochacka	instalacje sanitarne	80/84	07.2021	

Chorzów Lipiec 2021 r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 – *Prawo budowlane*
(tekst jednolity, Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM,

że projekt modernizacji wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w budynku
Przychodni Rejonowej w Krzepicach jest kompletny i został wykonany zgodnie z
obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:
(podpis i pieczęć)

Opis techniczny

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Opis budynku
4. Zapotrzebowanie ciepła pomieszczeń i dane instalacji
5. Opis rozwiązania projektowego
6. Mocowanie przewodów
7. Regulacja hydrauliczna instalacji c.o.
8. Dobór powierzchni grzewalnej grzejników
9. Izolacje
10. Próby i odbiory
11. Zakres prac i zalecenia
12. Zestawienie podstawowych materiałów

Załączniki

1. Uprawnienia budowlane projektanta
2. Zaświadczenie o przynależeniu do ŚOIIB projektanta

Część Graficzna

- Rys 01. Instalacja c.o. – rzut piwnicy
Rys 02. Instalacja c.o. – rzut parteru
Rys 03. Instalacja c.o. – rzut I piętra
Rys 04. Instalacja c.o. – rozwinięcie

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt modernizacji instalacji centralnego ogrzewania dla budynku Przychodni Rejonowej w Krzepicach przy ul. Częstochowskiej 1

W zakres opracowania wchodzi :

- obliczenia strat ciepła budynku,
- dobór powierzchni grzewalnej grzejników,
- rozprowadzenie i dobór średnic przewodów instalacji c.o, dobór armatury,
- regulacja nastawcza instalacji c.o.

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowiły:

- Zlecenie i umowa z Inwestorem
- Obowiązujące normy i przepisy
- Wizja lokalna i inwentaryzacja

3. Opis budynku

Budynek jest obiektem z 2 kondygnacjami nadziemnymi, podpiwniczonym.

4. Zapotrzebowanie ciepła pomieszczeń i dane instalacji

Zapotrzebowanie ciepła dla c.o. wynosi 62 kW / zgodnie z obliczeniem strat ciepła i audytem

Powierzchnie grzewalne grzejników dobrano dla obliczonych potrzeb cieplnych przy założeniu temperatur w instalacji 70/55°C. Obliczenia znajdują się w archiwum biura. Zestawienie grzejników ujęto w tabeli.

Opory hydrauliczne instalacji wynoszą 30,4 kPa

Pojemność wodna instalacji c.o. wynosi: 0,464 m³

Całkowity strumień wody w instalacji 0,625 kg/s

5. Stan istniejący

Instalacja c.o. w budynku przychodni wykonana jest z rur stalowych umiejscowionych głównie w ścianach budynku. Grzejniki w większości wymieniono na stalowe panelowe.

Orurowanie jest skorodowane i wymaga wymiany.

6. Opis rozwiązania projektowego - sposób modernizacji

Zaprojektowano nową instalację z rur stalowych zewnętrzne ocynkowane łączonych systemem zaciskowym Mapress C-Stahl, pompą dwururową, systemu zamkniętego.

Rozdzielono hydraulicznie dwa obiegi:

1 obieg – piwnica i parter

2 obieg – I piętro i klatka schodowa.

Dwa niezależne obiegi c.o. pozwolą na niezależną ekonomiczną eksploatację dwóch stref budynku.

Przewody rozprowadzające należy prowadzić natynkowo zgodnie z rysunkami. Poziom 1 obiegu prowadzić bezpośrednio nad posadzką parteru. Poziom obiegu 2 prowadzić pod stropem parteru, istniejące grzejniki na I piętrze podłączyć poprzez przekucia przez strop parteru. Kompensację wydłużeń cieplnych poziomych przewodów rozdzielczych rozwiązuje się za pomocą samokompensacji. Układ odpowietrzania projektuje się jako miejscowy, na pionach i zasyfonowaniach zastosowano odpowietrzniki automatyczne. Każdy grzejnik w swej górnej części wyposażony będzie w odpowietrznik przygrzejnikowy. Podczas napełniania zładu w celu jego szybszego odpowietrzenia należy każdy grzejnik odpowietrzyć ręcznie.

Istniejące grzejniki na piętrze wyposaża się w zawory i głowice termostaticzne, grzejniki na parterze i piwnicy zamontować zawory termostaticzne z głowicą.

Projektuje się nowe grzejniki (oznaczone na rysunkach i rozwinięciu).

7. Mocowanie przewodów

Do mocowania rur powinny być użyte uchwyty. Na budowie należy uściślić zarówno sposób jak i miejsce montażu każdego punktu stałego.

8. Regulacja hydrauliczna instalacji c.o.

Regulację hydrauliczną instalacji c.o. zaprojektowano poprzez:

- nastawy na termostaticznych zaworach grzejnikowych. Nastawy podano na rozwinięciu instalacji.
- nastawy na podpionowych zaworach równoważących – regulujących. Nastawy podano na rozwinięciu instalacji.

9. Dobór powierzchni grzewalnej grzejników

Na podstawie obliczeniowego zapotrzebowania ciepła dla niektórych pomieszczeń przeprowadzono dobór powierzchni grzewalnej grzejników, uwzględniono przy tym wychłodzenie czynnika grzewczego. Zastosowano grzejniki panelowe stalowe z podłączeniem bocznym.

Wielkości grzejników projektowanych oraz istniejących naniesiono na rzutach kondygnacji i na rozwinięciu.

10. Izolacje

Poziom instalacji c.o. w piwnicy należy zaizolować termicznie otulinami poliuretanowymi o grubości 25mm, odpornymi na temperaturę 100°C.

11. Próby i odbiory

Próby ciśnieniowe i odbiór należy przeprowadzić zgodnie z:

1. Normą PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania przy odbiorze;
2. Warunkami technicznymi producenta rur ze stali węglowej;
3. Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Grzewczych – Zeszyt 6, maj 2003, wydanie COBRTI INSTAL.

Próby wykonać przed wykonaniem izolacji termicznych, założeniem głowic termostatycznych i regulacją hydrauliczną.

Na 24 godziny przed rozpoczęciem badań szczelności instalację kilkakrotnie wypłukać starannie aż do wypływu czystej wody. Następnie napełnić wodą zimną, uzdatnioną, dokładnie odpowietrzyć i sprawdzić szczelność przy ciśnieniu hydrostatycznym słupa wody w instalacji.

Odłączyć naczynie wzbiorcze, zawór bezpieczeństwa, a następnie podnieść ciśnienie w instalacji przy pomocy ręcznej pompy tłokowej do wartości ciśnienia próbnego.

W zakresie rur ze stali węglowej próbę szczelności na zimno należy przeprowadzić w dwóch etapach. Próbę ciśnieniową przeprowadza się przy ciśnieniu 1,5 razy wyższym od ciśnienia roboczego.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników badania szczelności na zimno należy uruchomić źródło ciepła i ogrzewać budynek przez 72 godz. Następnie dokonać oględzin i usunąć usterki. Obserwować czy w przeciągu następnych 72 godzin pojemność zładu nie spadnie o więcej niż 0,1%.

Instalację należy napełnić wodą uzdatnioną zgodnie z projektem węzła cieplnego.

Jakość wody w systemie grzewczym powinna spełnić wymagania normy PN-93/C-04607. Dopuszcza się przeprowadzenie próby szczelności poziomów wraz z pionami.

12. Zakres prac i zalecenia

Instalacja c.o.

- demontaż starej instalacji c.o. w niezbędnym zakresie
- montaż nowej sieci rozdzielczej c.o. , pionów, gałęzek;
- podłączenie nowych i istniejących grzejników
- płukanie i próba szczelności instalacji;
- wykonanie izolacji termicznej elementów niezabezpieczonych termicznie (piwnice);
- przeprowadzenie regulacji instalacji c.o.;
- montaż głowic termostatycznych
- w czasie płukania instalacji zawory termostatyczne muszą być całkowicie otwarte i ustawione na najwyższą nastawę wstępną;

13. Zestawienie podstawowych materiałów instalacji c.o.

Lp.	Rodzaj	Jednostki
1	Grzejnik H20/600/400	1szt.
2	Grzejnik H20/600/500	2 szt.
3	Grzejnik H20/600/600	3 szt.
5	Grzejnik H20/600/1200	1 szt.
5	Grzejnik C22/600/500	2 szt.
6	Grzejnik C22/600/1000	3 szt.
7	Zawór termostatyczny z głowicą dn15	29 szt.
8	Zawór grzejnikowy na powrocie dn15	29 szt.
9	Odpowietrznik automatyczny Dn 15	5 szt.
10	Zawór kulowy Dn 15	5 szt.
11	Zawór regulacyjny KOMBI 3 plus N Dn 32 - niebieski	2 szt.
12	Zawór regulacyjny KOMBI 3 plus C Dn 32 - czerwony	2 szt.
13	Rury ocynkowane systemu zaciskowego do c.o. Dn 15	245 m
14	Rury ocynkowane systemu zaciskowego do c.o. Dn 18	72 m
15	Rury ocynkowane systemu zaciskowego do c.o. Dn 22	90 m
16	Rury ocynkowane systemu zaciskowego do c.o. Dn 28	156 m
17	Rury ocynkowane systemu zaciskowego do c.o. Dn 35	42 m
18	Rury ocynkowane systemu zaciskowego do c.o. Dn 42	14 m