

SPIS TREŚCI

1.	Przedmiot i zakres opracowania	2
2.	Podstawa opracowania.....	2
3.	Dane ogólne budynku.....	2
3.1	Instalacja centralnego ogrzewania	2
3.2	Armatura	3
4.	Uwagi realizacyjne.....	3
5.	Zestawienie obowiązujących norm i przepisów	4
5.1	Rozporządzenia	4
5.2	Normy	5
6.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	7

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt regulacji hydraulicznej wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania dla budynku usługowy w Krakowie przy ul. Niemcewicza 7.

Zakres opracowania obejmuje :

- Dobór armatury
- Nastawy wstępne zaworów regulacyjnych

2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- rysunków inwentaryzacyjnych opracowanych przez firmę ART. DOM,
- projektu elewacji opracowanym przez firmę Hydrabet
- audytu energetycznego opracowanym przez firmę E - Spin
- wytycznych otrzymanych od Inwestora,
- norm i przepisów obowiązujących w Polsce, wymienionych na końcu opracowania.

3. Dane ogólne budynku

- Adres nieruchomości – ul. Niemcewicza 7,
- Rodzaj, funkcja budynku – budynek usługowy, 3 kondygnacyjny, w podpiwniczony,

Temperatury powietrza w poszczególnych typach pomieszczeń zostały przyjęte:

- łazienki, gabinety – 24°C,
- kuchnia, hall – 20°C,
- komunikacja – 16°C,
- pomieszczenia techniczne / magazynowe - 16°C,

Zapotrzebowanie ciepła na pokrycie strat ciepła przez przegrody budowlane dla budynku wyliczono na podstawie norm PN EN 12831, EN ISO 6946.

Źródło Ciepła

Źródłem ciepła dla budynku jest wymiennikownia zasilana z miejskiej sieci ciepłowniczej.

3.1 Instalacja centralnego ogrzewania

Budynek wyposażony jest w tradycyjną instalację C.O. wykonaną z rur stalowych oraz grzejników żeberkowych żeliwnych i grzejników panelowych zamontowanych w lokalach i na korytarzach, grzejniki mają zamontowane zawory

termostatyczne. Zasilanie z sieci miejskiej rurami stalowymi. Piony instalacji na różnych odcinkach posiadają średnice rur fi 15, fi 20 i fi 25mm. Rury przyłączone od pionu do grzejników posiadają średnicę DN 15mm. Odpowietrzenie instalacji centralnego ogrzewania poprzez centralny układ.

3.2 Armatura

Dla potrzeb modernizacji ogrzewania pomieszczeń zaprojektowano armaturę regulacyjną i odcinającą wraz z doбором nastaw wstępnych.

Dla pionów doprowadzających wodę grzewczą dobrano na przewodach zasilających zawory odcinające, kulowe DN15, DN20, DN25 i DN32. Natomiast na przewodach powrotnych dobrano zawory równoważące (regulacyjne) z nastawą wstępną.

Nastawę wstępną ustawia się za pomocą wewnętrznego trzpienia nastawy wstępnej. Ustawiony zawór można w każdej chwili zamknąć lub ustawić w dowolnej pozycji poniżej ustalonej nastawy.

Znacznik nastawy należy zawiesić nad zaworem lub przewodem rurowym, aby podczas wykonywania prac serwisowych możliwe było ustawienie pierwotnej nastawy bez pomocy projektu.

Procedurę ustawiania nastawy wstępnej przeprowadzić zgodnie z wytycznymi producenta.

Dla odcinków zasilających grzejniki, dobrano na zasilaniu zawory termostatyczne z bezpośrednią regulacją nastawy wstępnej. Zawory wyposażone będą w głowice z termostatyczne.

Nastawa wstępna może być dokonana ręcznie w sposób ciągły, który nie zmienia roboczego skoku zaworu.

Zawór należy zamontować na zasileniu grzejnika w wodę grzewczą przy przepływie zgodnym ze strzałką na korpusie. Głowica termostatyczna powinna znajdować się możliwie w położeniu poziomym, aby zapewnić optymalną regulację temperatury pomieszczenia przy minimalnym wpływie zakłóceń.

Na odcinkach powrotach dobrano zawory powrotne dzięki którym możliwe jest odcięcie przyłącza powrotnego grzejnika. Dzięki temu możliwy jest demontaż grzejnika przy jednoczesnym zamknięciu zaworu termostatycznego (nastawa 0) przy instalacji pracującej pod ciśnieniem.

Przed uruchomieniem instalacji należy wyregulować przepływy na poszczególnych obiegach i odbiornikach do wartości zgodnych z projektem.

Należy zlikwidować centralne odpowietrzenie i na pionach zamontować automatyczne odpowietrzniki

4. Uwagi realizacyjne

1. Całość robót wykonać zgodnie z projektem, DTR armatury i urządzeń, normami i warunkami technicznymi – ad. pkt. 2, oraz instrukcją montażu.

2. Przed przystąpieniem do badań i uruchomieniem urządzeń należy dokonać przeglądu zamontowanych urządzeń co do zgodności z dokumentacją.
3. Próbę szczelności instalacji centralnego ogrzewania na ciśnienie 1,0MPa należy przeprowadzić przed zasłonięciem bruzd lub kanałów, w których prowadzone są przewody badanej instalacji. Przed próbą należy napełnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku. Po stwierdzeniu szczelności należy poddać instalację próbie podwyższonego ciśnienia.
4. W czasie prób szczelności należy wykonać regulacje i pomiary.
5. Po zakończeniu ruchu próbnego należy wykonać sprawozdanie z pomiarów i regulacji.

5. Zestawienie obowiązujących norm i przepisów

5.1 Rozporządzenia

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U.2006.156.1118 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003.80.717 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U.2002.75.690 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2003.120.1133 z dnia 10 lipca 2003 roku oraz Dz. U. 2008.201.1239 z dnia 13 listopada 2008 roku)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 06.80.563).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 roku w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2003.121.1137).

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 listopada 200 roku w sprawie rzeczoznawców do spraw sanitarnohigienicznych (Dz. U. 02.210.1792).
- Oraz inne rozporządzenia szczegółowe, w szczególności dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz polskie normy i wytyczne branżowe.

5.2 Normy

	PN-74/B-01405	Centralne ogrzewanie. Grzejniki. Nazwy i określenia.
2.	PN-90/B-01430	Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania.
3.	PN-82/B-02402	Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
4.	PN-82/B-02403	Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.
5.	PN-91/B-02413	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania.
6.	PN-B-02414:1999	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.
7.	PN-91/B-02415	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania.
8.	PN-91/B-02416	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci ciepłych. Wymagania.
9.	PN-91/B-02419	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Badania.
10.	PN-91/B-02420	Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
11.	PN-64/B-10400	Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
12.	PN-B-10405:1999	Ciepłownictwo. Sieci ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze.
13.	PN-93/C-04607	Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody.
14.	PN-H-83131 08:1992	Centralne ogrzewanie. Grzejniki członowe odlewane. Uszczelki.
15.	PN-90/M-75003	Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania

i badania.

16. PN-77/M-75005 Armatura domowej sieci centralnego ogrzewania. Zawory przelotowe proste.
17. PN-M-75012:1970 Armatura domowej sieci centralnego ogrzewania. Zawór odpowietrzający.
18. PN-M-75005:1977 Armatura domowej sieci centralnego ogrzewania. Zawory przelotowe proste.
19. PN-M-75041:1977 Armatura domowej sieci centralnego ogrzewania. Głowice zaworów przelotowych.
20. PN-91/M-75009 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania.
21. PN-90/M-75010 Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania.
22. PN-90/M-75011 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Termostatyczne zawory grzejnikowe na ciśnienie nominalne 1 MPa. Wymiary przyłączeniowe.
23. PN-70/M-75012 Armatura domowej sieci centralnego ogrzewania. Zawór odpowietrzający.
24. PN-92/M-75016 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory grzejnikowe.
25. PN-77/M-75041 Armatura domowej sieci centralnego ogrzewania. Głowice zaworów przelotowych.

6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

NR POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE URZĄDZENIA	ILOŚĆ	PRODUCENT	UWAGI
1.	Zawór kulowy z dźwignią, DN15	2 szt.		
2.	Zawór kulowy z dźwignią, DN20	18 szt.		
3.	Zawór kulowy z dźwignią, DN25	20 szt.		
4.	Zawór kulowy z dźwignią, DN40	1szt		
5.	Zawór równoważący z funkcją DN 15 równoważenia , nastawy wstępnej , pomiaru , odcięcia, odwodnienia (wyposażony w samouszczelniające króćce pomiarowe)	19 szt.		
6.	Zawór równoważący z funkcją DN 20 równoważenia , nastawy wstępnej , pomiaru , odcięcia, odwodnienia (wyposażony w samouszczelniające króćce pomiarowe)	21szt		
7.	Zawór równoważący z funkcją DN 31 równoważenia , nastawy wstępnej , pomiaru , odcięcia, odwodnienia (wyposażony w samouszczelniające króćce pomiarowe)	1 szt		
8.	Zawór grzejnikowy DN 15 mm powrotny prosty	125szt.		
9.	Zawór termostatyczny kątowy DN 15 mm z nastawą wstępną .Funkcje : regulacja , bezstopniowa nastawa , odcięcie.	125 szt.		
10.	Głowica termostatyczna,	125 szt.		
11.	Zawór równoważący, DN32	1 szt.		
12.	Automatyczne zawory odpowietrzające z zaworem stopowym, i zwiększoną komorą presostatyczną	86szt		
13.	Demontaż istniejącego systemu odpowietrzenia	Kpl		

UWAGA!

1. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić to projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
2. Przyjęto, że wszystkie baterie wyposażone są w komplet zaworów odcinających – zawory odcinające kątowe do baterii nie są osobno wyszczególnione.
3. Wszystkie wielkości armatury i rur są przyjęte szacunkowo.
4. Projektant ma możliwość zamiany urządzeń, rodzaju zastosowanych rur, armatury, które są przedstawione w projekcie wykonawczym mogą ulec zmianie.

UWAGA! W każdej pozycji wyszczególnionej w niniejszym zestawieniu należy przewidzieć zakup, dostawę, zabezpieczenie na miejscu budowy i montaż danego elementu lub urządzenia zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i wymaganiami Producenta.