

OPIS TECHNICZNY

Spis treści

OPIS TECHNICZNY.....	3
1. DANE OGÓLNE.....	4
1.1. Podstawa opracowania	4
1.2. Przedmiot opracowania.....	4
1.3. Zakres opracowania.....	4
2. OPIS TECHNICZNY – BRANŻA SANITARNA.....	4
2.1. Opis stanu istniejącego.....	4
2.2. Opis instalacji centralnego ogrzewania	5
2.3. Grzejniki	5
2.4. Pompa obiegowa	8
2.5. Próby.....	8
2.6. Kurtyna powietrza	9
2.7. Uwagi końcowe.....	9
3. OPIS TECHNICZNY – BRANŻA INSTALACJE ELEKTRYCZNE	10
3.1. Przedmiot opracowania.....	10
3.2. Zasilanie kurtyny powietrznej.....	10
3.3. Wymiana pompy w węźle ciepłowniczym.....	10

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW:

Nr rys.	Branża	Nazwa rys.
IS-01	Instalacje sanitarne	Instalacja centralnego ogrzewania - Rzut przyziemia, skala 1:100
IS-02	Instalacje sanitarne	Instalacja centralnego ogrzewania - Rzut parteru, skala 1:100
IS-03	Instalacje sanitarne	Instalacja centralnego ogrzewania - Rzut piętra, skala 1:100
IE-01	Instalacje elektryczne	Instalacje elektryczne - Rzut parteru, skala 1:100
IE-02	Instalacje elektryczne	Jednobiegunowy układ połączeń projektowanych obwodów w rozdzielnicy RG i T4, skala ---

ZAŁĄCZNIKI:

ZAŁĄCZNIK NR 1 – Kopie uprawnień projektantów

1. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- [1] umowa z Zamawiającym: Skarb Państwa - Kasa Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego Oddział Regionalny we Wrocławiu;
- [2] archiwalny projekt architektoniczny „P.T. modernizacji segmentu D-E części niskiej zespołu usługowo-mieszkalnego”, data opracowania 10.1995r.
- [3] archiwalny projekt instalacji c.o. „Projekt instalacji c.o.”, data opracowania 08.1995r.
- [4] archiwalny projekt węzła ciepła: „Aneks do projektu węzła cieplnego/ zmiana lokalizacji”, data opracowania 02.10.1996r
- [5] obowiązujące przepisy i normy projektowania.

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu instalacji centralnego ogrzewania z wymianą grzejników w budynku KRUS OR we Wrocławiu.

1.3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie dotyczy remontu instalacji centralnego ogrzewania, polegającej na wymianie grzejników w budynku KRUS OR we Wrocławiu. Projekt obejmuje opis techniczny oraz rysunki.

Projekt nie obejmuje zmian w istniejącej instalacji rurowej, z wyjątkiem podłączenia gałęzek grzejnikowych do wymienianych grzejników.

2. OPIS TECHNICZNY – BRANŻA SANITARNA

2.1. Opis stanu istniejącego

Przedmiotowy budynek to budynek trzykondygnacyjny. Jest to jeden z trzech (środkowy) pawilonów handlowo-usługowych, stanowiących część kompleksu mieszkalno-usługowego usytuowanego wzdłuż ul. Powstańców Śląskich. Na poziomie przyziemia znajdują się kryte miejsca parkingowe dla samochodów osobowych, pomieszczenia techniczne oraz pizzeria. Na poziomie parteru oraz piętra znajdują się pomieszczenia biurowe, magazynowe oraz węzły sanitarne. Budynek wyposażony jest w instalacje wodno-kanalizacyjne, instalację elektryczną, instalację wentylacji grawitacyjnej oraz mechanicznej w wybranych pomieszczeniach oraz instalację centralnego ogrzewania zasilaną z węzła ciepła.

Istniejący węzeł ciepła zlokalizowany jest w przyziemiu przedmiotowego budynku i eksploatowany jest przez Fortum Wrocław S.A. Parametry czynnika wodnego grzewczego po stronie instalacji grzewczej wynoszą 90/70°C. Istniejąca instalacja centralnego ogrzewania w przedmiotowym budynku to dwururowa instalacja pompowa z rur stalowych czarnych, rozprowadzona pod stropem przyziemia do pionów zasilających grzejniki na poszczególnych kondygnacjach. Na podstawie wizji lokalnej stwierdzono, że stan istniejącej instalacji w pomieszczeniach przyziemia (w tym w pomieszczeniu węzła cieplnego) jest dobry (brak widocznej korozji zarówno na armaturze, jak i na odsoniętych fragmentach instalacji rurowej, izolacja termiczna bez ubytków). Stan instalacji rurowej oraz jej izolacji termicznej na odcinkach poziomych rozprowadzeń na kondygnacji przyziemia nie jest znany ze względu na przykrycie jej na całej powierzchni stropu blachą falistą. Istniejące piony oraz gałązki grzejnikowe są nieizolowane; brak widocznej korozji na instalacji rurowej oraz na grzejnikach (instalacja jest pomalowana). Obieg pompowy w istniejącej instalacji c.o. wymuszany jest w węźle ciepła przez pompę obiegową prod. Grundfos typu UPS 40-60/4F 1 x230V. Istniejący

kolektor rozdzielczy instalacji c.o. połączony jest z kolektorem powrotnym spinką z dwoma zaworami upustowo-nadmiarowymi DN20.

Istniejące grzejniki w przedmiotowym budynku to grzejniki bocznozasilane konwekcyjne oraz w kilku pomieszczeniach grzejniki stalowe płytowe.

2.2. Opis instalacji centralnego ogrzewania

W ramach remontu instalacji centralnego ogrzewania przewiduje się wymianę wszystkich grzejników wraz z armaturą grzejnikową i podłączenie gałęzek grzejnikowych. Moce grzejników określono na podstawie archiwalnego projektu ogrzewania dla przedmiotowego budynku [3], otrzymanego od Zamawiającego.

Zgodnie z życzeniem Zamawiającego, w wybranych pomieszczeniach przewidziano także zmianę lokalizacji grzejników. W pom. nr 24 oraz 115 należy przenieść grzejniki ze ścian szczytowych pod okna. W pom. nr 129 grzejnik na ścianie szczytowej należy przesunąć o ok. 3m w kierunku korytarza, zgodnie z częścią rysunkową niniejszego projektu. Dokładną lokalizację ustalić podczas montażu w porozumieniu z Zamawiającym. Dodatkowe gałęzki grzejnikowe należy wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem przewodowych, analogicznych jak istniejąca instalacja.

Zgodnie z życzeniem Zamawiającego, w projekcie przewidziano także zwiększenie mocy grzejników o 30% w pomieszczeniu nr 8 (zwiększenie mocy grzejników nie wpłynie w zauważalny sposób na bilans mocy grzewczej w budynku).

Regulację hydrauliczną instalacji ogrzewania projektuje się za pomocą regulacyjnych zaworów grzejnikowych z wbudowanymi automatycznymi regulatorami ciśnienia różnicowego, które zapewniają precyzyjną regulację temperatury i automatyczne równoważenie hydrauliczne w dwururowych układach grzewczych. Projektowany sposób regulacji hydraulicznej instalacji j.w. wyklucza także konieczność demontażu istniejącej zabudowy instalacji (blacha falista) z przyziemiu budynku oraz instalowania podpionowych zaworów regulacyjnych.

2.3. Grzejniki

Do doboru grzejników przyjęto parametry obliczeniowe instalacji 90/70°C.

Dla pomieszczeń przedmiotowego budynku przewiduje się zastosowanie grzejników wodnych stalowych płytowych z płaską płytą czołową (bez przetłoczeń), z podłączeniem bocznym (w wybranych pomieszczeniach z podłączeniem dolnym – wg rysunkowej części projektu).

Każdy wymieniany grzejnik należy wyposażyć na gałęzce zasilającej w grzejnikowy zawór regulacyjny z wbudowanym automatycznym regulatorem ciśnienia różnicowego oraz na gałęzce powrotnej w zawór grzejnikowy odcinający z możliwością spustu wody. Każdy z zaworów regulacyjnych grzejnikowych należy wyposażyć w głowicę termostatyczną gazową umożliwiającą regulację temperatury w zakresie 5-26°C (dopuszcza się zastosowanie głowic termostatycznych cieczowych).

Grzejniki powinny być wyposażone w odpowietrzniki. Grzejniki łączyć w systemie dwururowym według zaleceń producenta. Przewiduje się montaż grzejników za pomocą systemowych wsporników podłogowych. Wsporniki należy zamówić u producenta grzejników.

Poniżej przedstawiono zestawienie grzejników przewidzianych do wymiany:

Lp.	Nr. pom.	Temp. w pom.	Zapotrzebowanie na ciepło wg [3]	Zaprojektowana moc grzejnika	Typ istn. grzejnika	Typ proj. grzejnika	Strona podłączenia grzejnika
-	-	°C	W	W	-	-	-
PRZYZIEMIE							
1	0.1	20	2160	2484	GP-6/13	FC 22 600/1200	L
2	0.2	20	550	632	GP-6/4	FC 22 600/400	P
3	0.3	5			GP-6/13	FC 22 600/1200	L
4	0.4a	16			GP-6/07	FC 22 600/700	L
5	0.5	20	390	448	GP-6/04	FC 22 600/400	L
6	0.7	20			C 22 600/1200	FC 22 600/1200	P
7	0.8	20			C 22 600/800	FC 22 600/800	P
PARTER							
8	01	20	1330	1529	GP-6/10	FC 22 600/800	L
9	02	20	1040	1196	GP-6/07	FC 22 600/600	P
10	03	20	1540	1771	GP-6/10	FC 22 600/900	L
11	04	20	1540	1771	GP-6/10	FC 22 600/900	P
12	05	20	1540	1771	GP-6/10	FC 22 600/900	L
13	06	20	1030	1184	GP-6/07	FC 22 600/600	P
14	07	20	1590	1828	GP-6/10	FC 22 600/900	L
15	08	20	1820	2366	GP-6/13	FC 22 600/1100	P
16	09	20	350	402	GP-6/04	FC 22 600/400	L
17	13	16	860	989	GP-6/07	FC 22 600/500	P
18	14	16	380	437	GP-6/04	FC 22 600/400	L
19	14b	16	1100	1265	GP-6/07	FC 22 600/600	L
20	19	20	1460	1679	GP-6/10	FC 22 600/800	L
21	19b	16	1070	1230	GP-6/07	FC 22 600/600	L
22	19d	16	1900	2185	GP-6/10	FC 22 600/1000	L
23	22	16	1700	1955	GP-6/10	FC 22 600/900	L
24	23	16/20	780	897	GP-6/07	FC 22 600/500	P
25	24	20	1740	2001	GP-6/10	FCV 22 600/1000	L
26	24	20	1740	2001	GP-6/10	FCV 22 600/1000	L
27	25	20	1340	1541	GP-6/10	FC 22 600/800	P
28	26	20	2210	2541	GP-6/13	FC 22 600/1200	L
29	27	20			GP-6/07	FC 22 600/700	P
30	27	20	1050	1207	GP-2/16	FCV 22 200/1200	L
31	27	20	1050	1207	GP-2/16	FCV 22 200/1200	P
32	27a (HOL GŁÓWNY)	20	1050	1207	GP-2/16	FCV 22 200/1200	L
33	27a (HALL GŁÓWNY)	20			GP-6/10	FC 22 600/1000	L
34	27a (HALL GŁÓWNY)	20			GP-6/13	FC 22 600/1200	L
35	HALL 01	16	300	345	GP-6/04	FC 22 600/400	L
36	HALL 02	16	410	471	GP-6/04	FC 22 600/400	P
37	HALL 02	16			GP-6/04	FC 22 600/400	P

PIĘTRO							
38	101	20	1790	2058	GP-6/13	FC 22 600/1000	P
39	101	20	1790	2058	GP-6/13	FC 22 600/1000	L
40	102	20	1870	2150	GP-6/13	FC 22 600/1100	P
41	103	20	1590	1828	GP-6/10	FC 22 600/900	L
42	103	20	1590	1828	GP-6/10	FC 22 600/900	P
43	104	20	1590	1828	GP-6/10	FC 22 600/900	L
44	104a	20	1590	1828	GP-6/10	FC 22 600/900	P
45	105	20	1590	1828	GP-6/10	FC 22 600/900	L
46	105	20	1570	1805	GP-6/10	FC 22 600/900	P
47	106	20	1860	2139	GP-6/13	FC 22 600/1000	P
48	107	20	1570	1805	GP-6/10	FC 22 600/900	L
49	107	20	1570	1805	GP-6/10	FC 22 600/900	P
50	108	20	1920	2208	GP-6/13	FC 22 600/1100	L
51	109	20	1920	2208	GP-6/13	FC 22 600/1100	P
52	110	20	1280	1472	GP-6/10	FC 22 600/700	L
53	111	20	1930	2219	GP-6/13	FC 22 600/1100	P
54	112	20	1930	2219	GP-6/13	FC 22 600/1100	L
55	113	20	1800	2070	GP-6/10	FC 22 600/1000	P
56	113	20	1820	2093	GP-6/10	FC 22 600/1000	L
57	114	20	1740	2001	GP-6/13	FC 22 600/1000	L
58	115	20	2470	2840	GP-6/16	FCV 22 600/1400	L
59	115	20	2470	2840	GP-6/16	FCV 22 600/1400	L
60	116	20	1200	1380	GP-6/10	FC 22 600/700	P
61	117	20	1200	1380	GP-6/10	FC 22 600/700	L
62	118	20	1200	1380	GP-6/10	FC 22 600/700	P
63	119	20	1790	2058	GP-6/13	FC 22 600/1000	L
64	120	20	1790	2058	GP-6/13	FC 22 600/1000	P
65	121	20	1790	2058	GP-6/13	FC 22 600/1000	L
66	122	20	1730	1989	GP-6/10	FC 22 600/1000	P
67	123	20	1790	2058	GP-6/10	FC 22 600/1000	L
68	124	20	1780	2047	GP-6/10	FC 22 600/1000	P
69	125	20	1170	1345	GP-6/07	FC 22 600/700	L
70	126	20	1200	1380	GP-6/07	FC 22 600/700	P
71	127	20	1780	2047	GP-6/10	FC 22 600/1000	L
72	128	20	1760	2024	GP-6/10	FC 22 600/1000	P
73	129	20	1540	1771	GP-6/10	FC 22 600/900	L
74	129	20	1550	1782	GP-6/10	FC 22 600/900	P
75	129	20	1550	1782	GP-6/10	FC 22 600/900	L
76	130	20	500	575	GP-6/04	FC 22 600/400	L
77	131	20	450	517	GP-6/04	FC 22 600/400	P
78	132-134	20	1350	1552	GP-6/10	FC 22 600/800	P
79	132-134	20	1340	1541	GP-6/10	FC 22 600/800	P
80	132-134	20	1340	1541	GP-6/07	FC 22 600/800	L
81	135	20	1630	1874	GP-6/10	FC 22 600/900	L
82	135	20	1640	1886	GP-6/10	FC 22 600/900	P

83	136	20	730	839	GP-6/07	FC 22 600/400	L
84	137	20	500	575	GP-6/04	FC 22 600/400	L
85	138	20	450	517	GP-6/04	FC 22 600/400	P
86	HOL 01	20	2480	2852	GP-6/13	FC 22 600/1400	P
87	HOL 02	20	1250	1437	GP-6/10	FC 22 600/700	L
88	HOL 02	20	320	368	GP-6/04	FC 22 600/400	P
89	PRZEDSIONEK 01	16	1890	2173	GP-6/10	FC 22 600/1000	P
90	PRZEDSIONEK 02	16	1900	2185	GP-6/10	FC 22 600/1000	L
91	KLATKA SCHODOWA	16		0	GP-6/04	FC 22 600/400	P

Legenda:

- FC 22 – grzejnik stalowy płytowy z płaską płytą czołową z podejściem bocznym
FCV 22 – grzejnik stalowy płytowy z płaską płytą czołową z podejściem dolnym
600/400 – wysokość/szerokość grzejnika
L/P – strona podłączenia grzejnika lewa/prawa

Uwaga:

Przed zakupem należy sprawdzić strony podłączeń grzejników.

2.4. Pompa obiegowa

Ze względu na zastosowanie grzejnikowych zaworów regulacyjnych z wbudowanymi automatycznymi regulatorami ciśnienia różnicowego straty ciśnienia w istniejącej instalacji wzrosną o ok. 10 kPa w stosunku do obecnej sytuacji.

Pompa obiegowa dla instalacji centralnego ogrzewania w przedmiotowym budynku zlokalizowana w węźle ciepła została dobrana wg [4] dla następujących parametrów pracy:

- wydajność $V_p = 6,5 \text{ m}^3/\text{h}$
- wysokość podnoszenia $H_p = 51,5 \text{ kPa} = 5,2 \text{ m s.t.w.}$

W projekcie [4] dobrana była pompa prod. Grundfos Serii 200 typu UPC 40-60, natomiast istniejąca pompa prod. Grundfos typu UPS 40-60/4F, zainstalowana w węźle ciepła, dla wydajności $V_p = 6,5 \text{ m}^3/\text{h}$ posiada wysokość podnoszenia $H_p = 4,4 \text{ m s.t.w.}$

W związku ze zmniejszonymi parametrami pracy istniejącej pompy w stosunku do [4] oraz ze względu na przewidziane w niniejszym projekcie zastosowanie automatycznych grzejnikowych zaworów regulacyjnych istnieje ryzyko, że istniejąca pompa obiegowa nie zapewni wymaganej minimalnej różnicy ciśnień 10 kPa dla automatycznych zaworów grzejnikowych w celu zapewnienia warunków do ich prawidłowej pracy.

W związku z powyższym projektuje się wymianę istniejącej pompy obiegowej na nową o wymaganych parametrach pracy:

- wydajność $V_p = 6,5 \text{ m}^3/\text{h}$
- wysokość podnoszenia $H_p = 6,2 \text{ m s.t.w.}$

Należy zastosować bezdławnicową pompę obiegową z mokrym wirnikiem silnika ze zintegrowaną przetwornicą częstotliwości.

Wymiana pompy w istniejącym węźle ciepła wymaga uzgodnienia z Fortum Wrocław S.A. – w zakresie Zamawiającego.

2.5. Próby

Próby ciśnienia przeprowadzić po montażu wszystkich grzejników. Przed przystąpieniem

do próby instalację dokładnie przepłukać. Próbę szczelności na zimno i gorąco wykonać zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, część E: Roboty instalacyjne sanitarne, Zeszyt 3, Instalacje grzewcze”, wydanymi przez ITB. Instalację centralnego ogrzewania napełnić wodą uzdatnioną.

Przed realizacją zadania wg niniejszego projektu zaleca się przeprowadzenie specjalistycznego czyszczenia (płukania) instalacji c.o. w celu pozbycia się z niej osadów.

2.6. Kurtyna powietrza

Zgodnie z życzeniem Zamawiającego, nad drzwiami do Holu głównego (pomieszczenie nr 27a), od strony holu, projektuje się montaż kurtyny powietrza z nagrzewnicą elektryczną.

Celem kurtyny jest ograniczenie napływu zimnego powietrza w okresie zimowym podczas otwierania drzwi zewnętrznych do budynku oraz zapewnienie warunków komfortu pracownikowi ochrony, którego stanowisko pracy zlokalizowane jest w pobliżu drzwi j.w.

Dobrano kurtynę powietrza o długości $L=1\text{m}$ i mocy nagrzewnicy elektrycznej $Q=4\text{kW}$.

Kurtynę należy podwiesić do stropu konstrukcyjnego.

Kurtynę należy zasilić 3x400V z rozdzielniczy głównej budynku - wg projektu branży elektrycznej.

2.7. Uwagi końcowe

Wszystkie stosowane materiały powinny odpowiadać Polskim Normom lub UE, posiadać atesty, certyfikaty i świadectwa o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie lub aprobaty techniczne.

Prace instalacyjno-montażowe i odbiory wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. 2 “Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r. poz. 690) wraz z późniejszymi zmianami.

3. OPIS TECHNICZNY – BRANŻA INSTALACJE ELEKTRYCZNE

3.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznej zasilania kurtyny powietrznej oraz wymiany pompy obiegowej w węźle cieplnym w budynku KRUS OR we Wrocławiu przy ul. Powstańców Śląskich 62

3.2. Zasilanie kurtyny powietrznej

Zasilanie kurtyny powietrznej usytuowanej przy drzwiach wejściowych do budynku odbywać się będzie z istniejącej tablicy RG usytuowanej naprzeciwko wejścia obok pomieszczenia ochrony. Z tablicy RG wyprowadzić obwód przewodem YDYżo 5×2,5mm² w celu zasilania kurtyny, zabezpieczenie obwodu S303C/16A. Obwód prowadzić w korytku plastikowym bądź w kanale nad tablicą, a nad sufitem podwieszonym w rurze peszel. Kurtyna powietrzna dostarczona będzie z termostatem i wyłącznikiem ręcznym. Do termostatu prowadzić przewody OMY 2×1,5 mm².

3.3. Wymiana pompy w węźle ciepłowniczym

W istniejącym węźle cieplnym wymieniana będzie istniejąca pompa C.O. Będzie to pompa o parametrach: 1x230V, 50Hz, 0,185kW – zasilanie pompy istniejące.