

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Dane ogólne
4. Instalacja c.o.
5. Warunki wykonania i odbioru.
6. Zestawienie materiałów

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Rzut przyziemia
2. Rzut piętra
3. Rzut antresoli
4. Rozwinięcie instalacji c.o.
5. Instalacja c.o. - bruzdy

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora
- podkłady architektoniczne
- oględziny obiektu
- uzgodnienia międzybranżowe
- normy i wytyczne branżowe

2. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres opracowania wchodzi projekt instalacji c.o. w sali gimnastycznej na terenie koszar Oddziałów Prewencji Policji w Katowicach , ul. Koszarowa 17

Projekt obejmuje:

- bilans cieplny obiektu
- projekt instalacji c.o.
- regulację hydrauliczną
- dobór grzejników

3. DANE OGÓLNE

Obiekt składa się z następujących zespołów funkcjonalnych:

- sala sportowa z widownią
- pomieszczenia administracyjne
- magazyny
- szatnie i umywalnie
- WC

Obliczenia wykonano na podstawie PN-EN 12831

4. INSTALACJA C.O.

4.1. CHARAKTERYSTYKA ELEMENTÓW BUDOWLANYCH

Budynek posiada dwie pełne kondygnacje: parter i piętro oraz antresolę. Obiekt wykonany jest w technologii szkieletowej. Ściany przyziemia są murowane warstwowe. Przyziemie nakryte jest lekkim dachem kolebkowym z blacy fałdowej ocieplonej wełną mineralną. Dodatkowo ściany w części zaplecza ocieplono styropianem gr. 8 cm. Ściany szczytowe docieplono styropianem gr. 15 cm. Kubatura ogrzewana budynku 4370 m³.

4.2. WSPÓLCZYNNIKI PRZENIKANIA CIEPŁA PRZEGRÓD

Nr	Typ ściany	U
		W/m ² *K
	ściana zewnętrzna	0,530
	ściana zewnętrzna ocieplona	0,257
	ściana szczytowa ocieplona	0,176
	stropodach nieocieplony	0,290
	stropodach ocieplony	0,163
	posadzka sali	0,300
	posadzka zaplecza	0,550
	okno	1,800
	drzwi	2,600

4.3. ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ NA OGRZEWANIE

Wielkość	całkowita strata ciepła	projektowane obciążenie cieplne
symbol	Φ_{HL}	Φ
jednostka	kW	kW
wartość	56,772	67,232

4.4. OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO

Instalację zaprojektowano jako poziomą zasilaną z istniejących rozdzielaczy zlokalizowanych w wymiennikowni. Instalację zaprojektowano z następujących materiałów:

- grzejniki:
zaprojektowano grzejniki stalowe, płytowo-konwekcyjne, zasilane od dołu, z wbudowanymi zaworami termostatycznymi.
- orurowanie:
rury z polietylenu sieciowanego PEX. Rozprowadzenie instalacji w bruzdach w posadzkach oraz w kanałach instalacyjnych w obrębie sali sportowej
- armatura:
podłączenia do grzejników od dołu poprzez grzejnikowe zestawy przyłączeniowe. Zawory grzejnikowe będą wyposażone w głowice termostatyczne.
Odpowietrzenie instalacji poprzez odpowietrzniki grzejnikowe montowane w grzejnikach.
Odwodnienie instalacji poprzez zestawy grzejnikowe. Wszystkie przewody rozprowadzające piony i gałęzi należy izolować okładzinami z pianki PE. Grubość izolacji wg WT2008.

4.5. BILANS CIEPŁA

nr	pomieszczenie	temperatura wewnętrzna	zapotrzebo- wanie na moc grzewczą	
		C	W	
1	przedsionek	8	779	1*22H500/0,48
2	hall	16	485	bez grzejnika
3	klatka schodowa	16	1339	1*33H500/0,72
4	wymiennikownia	-		bez grzejnika
5	magazyn sprzętu	20	1381	1*33H500/0,80
6	przebieralnia	24	512	1*22H500/0,48
7	umywalnia	24	512	1*22H500/0,56
8	korytarz	16	528	1*22H900/0,56
9	sala gimnastyczna	16	45698	7*33H500/1,28 11*33H500/1,44
10	zaplecze	20	1295	1*33H500/0,72
11	WC	20	95	bez grzejnika
12	WC	20	514	1*22H500/0,56
13	przebieralnia	24	517	1*22H500/0,48
14	umywalnia	24	1124	1*33H500/0,72
15	przebieralnia	20	347	1*22H500/0,48
16	magazyn	12	576	1*22H500/0,48
17	pokój instruktorów	20	1812	2*33H500/0,56
18	dyżurka	20	178	1*11H500/0,48
101	klatka schodowa	16	1353	1*33H500/0,72
102	hall	16	216	1*22H500/0,48
103	magazyn	12	223	1*11H500/0,48
104	widownia	16	4491	2*33H600/1,04
105	WC	20	162	1*11H500/0,48
106	wentylatornia	-	-	bez grzejnika
107	pokój instruktorów	20	551	1*22H500/0,48
201	antresola	20	2542	1*33H500/1,20

5. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU

Wszystkie prace wykonać zgodnie z niniejszym projektem . Próby szczelności i pozostałe wymagania odbioru instalacji technologicznej wg warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych instalacji sanitarnych. Prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

6. WYKAZ OBOWIĄZUJĄCYCH NORM PRZYWOŁANYCH W PROJEKCIE

- PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi – Wymagania
- PN-EN ISO 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynku – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła – Metoda obliczania
- PN-EN 12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego
- PN-EN ISO 13370:2008 Ciepłne – właściwości użytkowe budynków – Wymiana ciepła przez grunt – Metody obliczania
- PN-EN ISO 13789:2008 Ciepłne właściwości użytkowe budynków – Współczynniki wymiany ciepła przez przenikanie i wentylację – Metoda obliczania
- PN-EN ISO 14683:2008 Mostki cieplne w budynkach – Liniowy współczynnik przenikania ciepła – Metody uproszczone i wartości orientacyjne
- PN-B-02403:1982 Ogrzewnictwo – Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne
- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń – Wymagania i badania odbiorcze
- PN-B-10425:1989 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły – Wymagania techniczne i badania przy odbiorze
- PN-B-03430:1983, PN-B-03430:1983/Az3:2000 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania
- PN-B-03421:1978 Wentylacja i klimatyzacja – Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi

7. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

poz	wyszczególnienie	rozmiar	ilość	jedn.	producent
-----	------------------	---------	-------	-------	-----------

				miary	
1	2	3	4	5	6
1	grzejnik uniwersalny typ 11	500*480	3	szt	BRUGMAN
2	grzejnik uniwersalny typ 22	500*480	7	szt	BRUGMAN
3	grzejnik uniwersalny typ 22	500*560	2	szt	BRUGMAN
4	grzejnik uniwersalny typ 33	500*560	2	szt	BRUGMAN
5	grzejnik uniwersalny typ 33	500*720	4	szt	BRUGMAN
6	grzejnik uniwersalny typ 33	500*800	1	szt	BRUGMAN
7	grzejnik uniwersalny typ 33	500*1200	1	szt	BRUGMAN
8	grzejnik uniwersalny typ 33	500*1280	7	szt	BRUGMAN
9	grzejnik uniwersalny typ 33	500*1440	11	szt	BRUGMAN
11	grzejnik uniwersalny typ 33	600*1040	2	szt	BRUGMAN
12	grzejnik uniwersalny typ 22	900*560	1	szt	BRUGMAN
13	głowica zaworu termostatycznego RA 2000		41	szt	DANFOSS
14	wkładka grzejnikowa termostatyczna RA-N		41	szt	DANFOSS
15	zestaw grzejnikowy przyłączeniowy dolny , prosty	3/4"	41	szt	HERZ
16	odpowietrznik grzejnikowy		35	szt	AFRISSE
17	odpowietrznik grzejnikowy automatyczny		6	szt	AFRISSE
18	rura PE-RT/Al/PE-HD	D16*2,0	220	m	KAN
19	rura PE-RT/Al/PE-HD	D20*2,0	32	m	KAN
20	rura PE-RT/Al/PE-HD	D26*3,0	48	m	KAN
21	rura PE-RT/Al/PE-HD	D32*3,0	91	m	KAN
22	rura PE-RT/Al/PE-HD	D40*3,5	32	m	KAN
23	kolanko zaciskowe 90 st	D16	160	kpl	KAN
24	kolanko zaciskowe 90 st	D26	8	kpl	KAN
25	kolanko zaciskowe 90 st	D32	14	kpl	KAN
26	kolanko zaciskowe 90 st	D40	4	kpl	KAN
27	trójnik zaciskowy PPSU PRESS z kpl złączek	D16/16/16	20	szt	KAN
28	trójnik PPSU PRESS kpl złączek zaciskowych	D20/16/16	6	kpl	KAN
29	trójnik PPSU PRESS kpl złączek zaciskowych	D20/16/20	2	kpl	KAN
30	trójnik PPSU PRESS kpl złączek zaciskowych	D26/16/20	4	kpl	KAN
31	trójnik zaciskowy PPSU PRESS z kpl złączek	D26/16/26	8	kpl	KAN
32	trójnik zaciskowy PPSU PRESS z kpl złączek	D32/16/32	24	kpl	KAN

1	2	3	4	5	6
33	trójnik zaciskowy PPSU PRESS z kpl złączek	D40/16/32	2	kpl	KAN
34	trójnik zaciskowy PPSU PRESS z	D40/20/40	8	kpl	KAN

	kpl złączek				
35	redukcja	D20/16	10	kpl	KAN
36	redukcja	D32/26	4	kpl	KAN
37	złączka PEX/stal z kpl złączek	D16*1/2"	82	kpl	KAN
38	złączka PEX/stal z kpl złączek	D20*1/2"	2	kpl	KAN
38	złączka PEX/stal z kpl złączek	D32*1"	2	kpl	KAN
34	złączka PEX/stal z kpl złączek	D40*5/4"	2	szt	KAN
35	izolacja z pianki PE Dw16 gr 20mm		220	m	
36	izolacja z pianki PE Dw20 gr 20mm		32	m	
37	izolacja z pianki PE Dw26 gr 30mm		48	m	
38	izolacja z pianki PE Dw32 gr 30mm		91	m	
39	izolacja z pianki PE Dw40 gr 40mm		32	m	