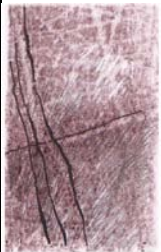


ULICA
MICKIEWICZA 9A

34-200
SUCHA BESKIDZKA

PRZEBUDOWA BUDYNKU SZPITALA Z PRZEZNACZENIEM
NA SOSNOWIECKIE CENTRUM OPIEKI NAD DZIECKIEM



BIURO
ARCHITEKT
KACZMARCZYK

OPIS DO WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH

OPIS TECHNICZNY do projektu budowlanego na wykonanie instalacji sanitarnych DLA przebudowy budynku szpitala z przeznaczeniem na SOSNOWIECKIE CENTRUM OPIEKI NAD MATKĄ I NOWORODKIEM

1.0. Dane ogólne

1.1. Nazwa inwestycji.

Inwestycja nosi nazwę: " PRZEBUDOWA BUDYNKU SZPITALA Z PRZEZNACZENIEM NA SOSNOWIECKIE CENTRUM OPIEKI NAD DZIECKIEM".

1.2. Inwestor.

Inwestorem jest SZPITAL MIEJSKI W SOSNOWCU.

1.3. Lokalizacja inwestycji.

Inwestycja jest zlokalizowana na działkach nr nr dz. 64/3 położonych przy ul.. Zegadłowicza 3, SOSNOWIEC

1.4. Jednostka projektowa.

Projekt opracowało Biuro Architekt Kaczmarczyk,
ul. Mickiewicza 9A, 34-200 Sucha Beskidzka,
tel. 033 874 40 21, fax. 033 874 57 61

1.5. Data wykonania projektu.

Projekt został wykonany w czerwcu 2009 r.

1.6. Stadium.

Projekt został wykonany jako projekt budowlany.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji wentylacyjnej oraz instalacji gazów medycznych dla przebudowy budynku szpitala na Centrum Opieki Nad Dzieckiem.

3. Lokalizacja i charakterystyka obiektu

Budynek zasilany jest w media z istniejących wewnętrznych instalacji wody , kanalizacji sanitarnej i deszczowej. Ciepło dla centralnego ogrzewania, zasilania wentylacji oraz dla przygotowanie ciepłej wody jest z istniejącej kotłowni na poziomie piwnic bloku B.

4. Materiały wyjściowe

- projekt architektoniczny i technologiczny
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego-Dz.U.120 poz.1133 nr ze zmianą z dnia 6 listopada 2008r
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106) ze zmianami
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r.)
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. 2002 nr 191 poz. 1596) z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2003 nr 178 poz. 1745).

obowiązujące przepisy i normatywy

5. Opis wentylacji przebudowywanych pomieszczeń

W przebudowywanych pomieszczeniach zastosowano klimatyzację, tam, gdzie to jest wymagane i wentylację grawitacyjną w pozostałych pomieszczeniach. Wentylacja grawitacyjna poszczególnych pomieszczeń będzie do istniejących już kanałów wentylacji grawitacyjnej oraz do kanałów, które trzeba będzie wykonać i wyprowadzić przez dwie kondygnacje ponad dach.

Założenia projektowe:

Parametry powietrza zewnętrznego

okres letni: $t_{zoc} = 30^{\circ}\text{C}$, $\phi_{zoc} = 45\%$

okres zimowy: $t_{zoz} = -20^{\circ}\text{C}$, $\phi_{zoz} = 100\%$

Parametry powietrza wewnętrznego:

-Dla sal operacyjnych:

okres letni: $t_{woc} = 22-25^{\circ}\text{C}$

okres zimowy: $t_{woz} = 23^{\circ}\text{C}$

nadciśnienie 15%

wilgotność 55%

-Dla sal porodowych:

okres letni: $t_{woc} = 22-25^{\circ}\text{C}$

okres zimowy: $t_{woz} = 23^{\circ}\text{C}$

nadciśnienie 10%

wilgotność 40-60%

Ilości powietrza wyliczone zostały w oparciu o bilans zysków ciepła i wilgoci i wymaganą krotność wymian.

Bilans powietrza

Lp	Nr pom.			Nazwa pomieszczenia	Pow. pom.	H pom.	Kubatura	N	W	Krotność	Układ wentylacyjny
					m ²	m	m ³	m ³ /h	m ³ /h	1/h	
piętro I budynek A											
1	1.	O1	A	Klatka schodowa	22,1	3	66,3				
2	1.	O2	A	Korytarz	242,03	3	726,09				
3	1.	O3	A	Pok. zabiegowy	19,35	3	58,05	-	80	1,4	Wg
4	1.	O4	A	Pok. jednoosobowy	16,06	3	48,18	-	20	0,4	Wg
5	1.	O5	A	Łazienka	4,25	3	12,75	-	100	7,8	Wg
6	1.	O6	A	Pok. 3 osobowy	24,02	3	72,06	-	60	0,8	Wg
7	1.	O7	A	Pok. 3 osobowy	25,3	3	75,9	-	60	0,8	Wg
8	1.	O8	A	Łazienka	5,35	3	16,05	-	100	6,2	Wg
9	1.	O9	A	Brudownik	11,8	3	35,4	-	70	2,0	Wg
10	1.	10	A	Łazienka	13,8	3	41,4	-	100	2,4	Wg
11	1.	11	A	Wc personelu	9,85	3	29,55	-	50	1,7	Wg
12	1.	12	A	Pok. jednoosobowy	13,17	3	39,51	-	20	0,5	Wg
13	1.	13	A	Pom. porządkowe	6,29	3	18,87	-	40	2,0	Wg
14	1.	14	A	Łazienka	4,47	3	13,41	-	100	7,5	Wg

15	1.	15	A	Pok. ordynatora	19,55	3	58,65	-	20	0,3	Wg
16	1.	16	A	Pokój oddziałowej	15,07	3	45,21	-	20	0,4	Wg
17	1.	17	A	Pok. lekarzy z dyżurką	24,6	3	73,8	-	80	1,1	Wg
18	1.	18	A	Łazienka	5,4	3	16,2	-	100	6,2	Wg
19	1.	19	A	Pok. 3 osobowy	23,1	3	69,3	-	60	0,9	Wg
20	1.	20	A	Łazienka	4,15	3	12,45	-	100	8,0	Wg
21	1.	21	A	Łazienka	4,15	3	12,45	-	100	8,0	Wg
22	1.	22	A	Pok. 3 osobowy	26,6	3	79,8	-	60	0,8	Wg
23	1.	23	A	Kuchnia oddziałowa ze zmywalnią	18,12	3	54,36	-	50	0,9	Wg
24	1.	24	A	Brudownik	9,4	3	28,2	-	60	2,0	Wg
25	1.	25	A	Pok. 1 osobowy	21,5	3	64,5	-	20	0,3	Wg
26	1.	26	A	Łazienka pacjentów	10,4	3	31,2	-	100	3,2	Wg
27	1.	27	A	Sekretariat	11,62	3	34,86				
28	1.	28	A	Pok. diagnostyczno-zabiegowy	20,7	3	62,1	-	40	0,6	Wg
29	1.	29	A	Punkt pielęgniarski z pokojem przygotowań	20,3	3	60,9	-	20	0,3	Wg
30	1.	30	A	Klatka schodowa	22,3	3	66,9				
31	1.	31	A	Maszynownia	8,9	3	26,7	-	80	3,0	Wg
32	1.	32	A	Pok. socjalny	11,6	3	34,8	-	80	2,3	Wg
33	1.	33	A	Pok. 1 osobowy	14,4	3	43,2	-	20	0,5	Wg
34	1.	34	A	Łazienka	4,1	3	12,3	-	100	8,1	Wg
35	1.	35	A	Łazienka	4,2	3	12,6	-	100	7,9	Wg
36	1.	36	A	Pok. 3 osobowy	25,2	3	75,6	-	60	0,8	Wg
37	1.	37	A	Pok. 3 osobowy	25,4	3	76,2	-	60	0,8	Wg
38	1.	38	A	Łazienka	4,5	3	13,5	-	100	7,4	Wg
39	1.	39	A	Łazienka	6	3	18	-	100	5,6	Wg
40	1.	40	A	Pok. 3 osobowy	23,6	3	70,8	-	60	0,8	Wg
41	1.	41	A	Pok. 3 osobowy	22,6	3	67,8	-	60	0,9	Wg
42	1.	42	A	Łazienka	4,2	3	12,6	-	100	7,9	Wg
43	1.	43	A	Łazienka	4,2	3	12,6	-	100	7,9	Wg
44	1.	44	A	Pok. 3 osobowy	23,8	3	71,4	-	60	0,8	Wg
45	1.	45	A	Klatka schodowa	40,9	3	122,7				
46	1.	46	A	Korytarz - poczekalnia	25,39	3	76,17				
48	1.	48	A	pom na wuzek na zwłoki	6,61	3	19,83	-	100	5,0	Wg
49	1.	49	A	W.c odwiedzających	8,6	3	25,8	-	50	1,9	Wg
50	1.	50	A	Pok. 3 osobowy	22,85	3	68,55	-	60	0,9	Wg
51	1.	51	A	Łazienka	4,1	3	12,3	-	100	8,1	Wg
52	1.	52	A	Łazienka	5	3	15	-	100	6,7	Wg
53	1.	53	A	Pok. 3 osobowy	24	3	72	-	60	0,8	Wg
54	1.	54	A	Punkt pielęgniarki z pok.pielęgniarskim	20	3	60	-	60	1,0	Wg
55	1.	55	A	Łazienka	3,9	3	11,7	-	100	8,5	Wg
56	1.	56	A	Pok. 3 osobowy	2,4	3	7,2	-	60	8,3	Wg
57	1.	57	A	Pok. 3 osobowy	24,45	3	73,35	-	60	0,8	Wg
58	1.	58	A	Łazienka	50,5	3	151,5	-	100	0,7	Wg
59	1.	59	A	Łazienka	3,9	3	11,7	-	100	8,5	Wg
60	1.	60	A	Pok. 3 osobowy	23,9	3	71,7	-	60	0,8	Wg
61	1.	61	A	Pok. lekarzy z dyżurką	23,5	3	70,5	-	20	0,3	Wg
62	1.	62	A	Pokój pobytu dziennego	24,51	3	73,53				

Lp	Nr pom.			Nazwa pomieszczenia	Pow.Po w. pom.	H pom.	Kubatura	N	W	Krotność	Układ wentylacyjny		układ ciśnień
					m2	m	m3	m3/h	m3/h	1/h	nawiew	wywiew	
piętro I budynek B													
1	1.	O1	B	Pok. diagnostyczno zabiegowy	34,09	3	102,27	1080	972	10,6	N1	W1	10+
2	1.	O2	B	Korytarz	62,3	3	186,9	-	360	1,9		Wg	
3	1.	O3	B	Kuchnia mleczna	15,44	3	46,32	-	70	1,5		Wg	
4	1.	O4	B	Śluza umywalkowo- fartuchowa	2,58	3	7,74						
5	1.	O5	B	Śluza umywalkowo- fartuchowa	3	3	9						
6	1.	O6	B	Pok. pielęgniarek	15,77	3	47,31	-	75	1,6		Wg	
7	1.	O7	B	Pokój noworodków obserwowanych	21,51	3	64,53	645	549	10,0	N1	W1	15+
8	1.	O8	B	Pom. porządkowe	1,2	3	3,6	-	20	6		Wg	
9	1.	O9	B	Pokój wcześniaków	15,17	3	45,51	455	387	10,0	N1	W1	15+
10	1.	10	B	Łoża pielęgnarska	2,55	3	7,65		80	10	N1	W1	
11	1.	11	B	Pokój dezynfekcji inkubatorów i sprzętu med.	13,12	3	39,36	-	60	1,5		Wg	
12	1.	12	B	Śluza umywalkowo- fartuchowa	3,1	3	9,3						
13	1.	13	B	Pokój intensywnej opieki noworodka	30	3	90	900	765	10	N1	W1	15+
14	1.	14	B	Łoża pielęgnarska	3,57	3	10,71		80	7	N1	W1	
15	1.	15	B	Śluza umywalkowo- fartuchowa	2,55	3	7,65						
16	1.	16	B	Pok. noworodków opieki pośredniej i ciągłej	30	3	90	900	765	10	N1	W1	15+
17	1.	17	B	Pok. lekarzy	29,68	3	89,04	-	80	0,9		Wg	
18	1.	18	B	Brudownik	7,55	3	22,65	-	50	2,2		Wg	
19	1.	19	B	Pom. na worek na zwłoki	3,55	3	10,65	-	50	4,7		Wg	
20	1.	20	B	Korytarz	82,58	3	247,74			0,0		Wg	
21	1.	21	B	Komunikacja	17,55	3	52,65			0,0		Wg	
22	1.	22	B	Pok. socjalny	8,08	3	24,24						
23	1.	23	B	Wc personelu	7,15	3	21,45	-	50	2,3		Wg	
24	1.	24	B	Pok. pielęgniarce oddziałowej	9,6	3	28,8						
25	1.	25	B	Sekretariat	16,53	3	49,59						
26	1.	26	B	Pok. wypisów	5,3	3	15,9						
28	1.	28	B	Pok. ordynatora	11,9	3	35,7						
29	1.	29	B	Pokój lekarzy	17,6	3	52,8						
30	1.	30	B	Łazienka	3,4	3	10,2	-	50	4,9		Wg	
31	1.	31	B	Kuchnia oddziałowa ze zmywalnią	23,7	3	71,1	-	120	1,7		Wg	
32	1.	32	B	Serwerownia	15,4	3	46,2	-	75	1,6		Wg	
33	1.	33	B	Łazienka	4,17	3	12,51	-	50	4,0		Wg	
34	1.	34	B	Pomieszczenie serwerowni	4,05	3	12,15	-	20	1,6		Wg	
35	1.	35	B	Magazyn sprzętu	2,07	3	6,21	-	20	3,2		Wg	

NW1 centrala noworodki		
N	W	
3980	3597	

Lp	Nr pom.			Nazwa pomieszczenia	Pow.Po w. pom.	H pom.	Kubatura	N	W	Krotność	Układ wentyla cyjny	układ ciśnień
					m2	m	m3	m3/h	m3/h	1/h		
parter budynek C												
1	0.	O1	C	pom.doraźnych zabiegów i diag.zab	18,2	3	54,6	-	80	#ARG!	Wg	
2	0.	O2	C	Stanowisko dyżuru położnej	6,27	3	18,81	-	20	1,1	Wg	
3	0.	O3	C	Izolotka	13,88	3	41,64	-	20	0,5	Wg	
4	0.	O4	C	Łazienka	5,34	3	16,02	-	100	6,2	Wg	
5	0.	O5	C	Korytarz	54,85	3	164,55					
6	0.	O6	C	Łazienka	5,85	3	17,55	-	100	5,7	Wg	
7	0.	O7	C	Pokój 1 osobowy	18,59	3	55,77	-	20	10,0	Wg	
8	0.	O8	C	Łazienka	3,73	3	11,19	-	100	9	Wg	
9	0.	O9	C	Pokój 2 osobowy	19,75	3	59,25	-	40	10,0	Wg	
10	0.	10	C	Pokój 2 osobowy	19,37	3	58,11	-	40	10	Wg	
11	0.	11	C	Łazienka	3,57	3	10,71	-	100	9,3	Wg	
12	0.	12	C	Klatka schodowa	22,5	3	67,5					
13	0.	13	C	Korytarz	17,35	3	52,05					
14	0.	14	C	Śluza umywalkowo- fartuchowa	2,54	3	7,62					
15	0.	15	C	magazyn czystej bielizny	6,19	3	18,57	-	40	2	Wg	
16	0.	16	C	Pokój noworodków	16,51	3	49,53	576	518	11,6	NW4	+.10%
17	0.	17	C	Pom.kuchni	11,08	3	33,24	-	50	1,5	Wg	
18	0.	18	C	Pokój lekarzy z dyżurką	21,73	3	65,19	-	80	1,2	Wg	
19	0.	19	C	Aneks kuchenny dla	5,43	3	16,29	-	50	3,1	Wg	
20	0.	20	C	Pom. porządkowe	2,28	3	6,84	-	15	2,0	Wg	
21	0.	21	C	Przedśionek	3,43	3	10,29					
22	0.	22	C	Magazyn bielizny czystej	2,3	3	6,9	-	15	2,0	Wg	
23	0.	23	C	Łazienka	7,83	3	23,49	-	100	4,3	Wg	
24	0.	24	C	Przedśionek	3,51	3	10,53					
25	0.	25	C	Wc	3,22	3	9,66	-	50	5,2	Wg	
26	0.	26	C	Pok. przygotowawczy pielęgniarki	12,62	3	37,86	-	20	0,5	Wg	
27	0.	27	C	Brudownik	9,64	3	28,92	-	60	2	Wg	
28	0.	28	C	Wc	3,48	3	10,44	-	50	4,8	Wg	
29	0.	29	C	Sala poro.1-os. ze st.resusytacji	25,73	3	77,19	1000	900	13,0	NW4	+.10%
30	0.	30	C	Śluza umywalkowo- fartuchowa	2,77	3	8,31					
31	0.	31	C	Łazienka	10,38	3	31,14	-	100	3,2	Wg	
32	0.	32	C	Tymczasowy depozyt ubrań	3,11	3	9,33					
33	0.	33	C	Korytarz	30,23	3	90,69					
34	0.	34	C	Wc	2,75	3	8,25	-	50	6,1	Wg	
35	0.	35	C	Pokój badań	18,14	3	54,42	-	80	1,5	Wg	
36	0.	36	C	Wc	4,25	3	12,75	-	50	3,9	Wg	
37	0.	37	C	Poczekalnia	41,8	3	125,4	-	80	0,6	Wg	
38	0.	38	C	Punkt rejestracji pacjentów z dyżurką	9,6	3	28,8	-	60	2,1	Wg	
39	0.	39	C	Punkt laktacyjny	4,43	3	13,29	-	40	3,0	Wg	
40	0.	40	C	Magazyn czystej bielizny	2,56	3	7,68	-	15	2,0	Wg	
41	0.	41	C	Magazyn brudnej bielizny	4,29	3	12,87	-	26	2,0	Wg	
42	0.	42	C	Szkoła rodzenia	45,53	3	136,59	-	160	1,2	Wg	

	N	W
NW4	1576	1418

Lp	Nr pom.			Nazwa pomieszczenia	Pow. pom.	H pom.	Kubatura	N	W	Krotność	Układ wentylacyjny	układ ciśnień
					m2	m	m3	m3/h	m3/h	1/h		
piętro I budynek C												
1	1.	O1	C	Przygotowanie lekarzy	4,36	3	13,08	150	135	11,5	NW2	.+10%
2	1.	O2	C	Sala cięć cesarskich	35,46	3	106,38	1500	1275	14,1	NW2	.+15%
3	1.	O3	C	Sala porodów z możliwością w wodzie	20	3	60	600	540	9,0	NW3	.+10%
4	1.	O4	C	Łazienka	4,2	3	12,6	-	100	7,9	Wg	
5	1.	O5	C	Pok. lekarzy	24,1	3	72,3					
6	1.	O6	C	Łazienka pacjentów	10,8	3	32,4	-	100	3,1	Wg	
7	1.	O7	C	Pom. porządkowe	4,67	3	14,01	-	30	2,0	Wg	
8	1.	O8	C	Pok. pielęgniarek	13,8	3	41,4	-	100	2,4	Wg	
9	1.	O9	C	Łazienka	3,4	3	10,2	-	100	9,8	Wg	
10	1.	10	C	Magazyn brudnej bielizny	3,1	3	9,3	-	20	2,0	Wg	
11	1.	11	C	Wc	3,9	3	11,7	-	50	4,3	Wg	
12	1.	12	C	Łazienka	3,5	3	10,5	-	100	9,5	Wg	
13	1.	13	C	Pok. przygotowania	19,8	3	59,4	-	80	1,3	Wg	
14	1.	14	C	Pok. badań	11,5	3	34,5	-	40	1,2	Wg	
15	1.	15	C	Kl. schodowa	50,9	3	152,7					
16	1.	16	C	Brudownik	13,4	3	40,2	-	80	2,0	Wg	
17	1.	17	C	Wc personelu	4,2	3	12,6	-	50	4,0	Wg	
18	1.	18	C	Łazienka	6,48	3	19,44	-	125	6,4	Wg	
19	1.	19	C	Wc odwiedzających	5,9	3	17,7	-	50	2,8	Wg	
20	1.	20	C	Pom.porządkowe	3,59	3	10,77	-	50	4,6	Wg	
21	1.	21	C	Magazyn na sprzed medyczny	9,9	3	29,7					
22	1.	22	C	Pok. 2 osobowy	23,2	3	69,6	-	40	0,6	Wg	
23	1.	23	C	Łazienka	5,6	3	16,8	-	100	6,0	Wg	
24	1.	24	C	Łazienka	6,1	3	18,3	-	100	5,5	Wg	
25	1.	25	C	Pok. 2 osobowy	22,2	3	66,6	-	40	0,6	Wg	
26	1.	26	C	Pok. 2 osobowy	21,4	3	64,2	-	40	0,6	Wg	
27	1.	27	C	Łazienka	5,6	3	16,8	-	100	6,0	Wg	
28	1.	28	C	Łazienka	4,7	3	14,1	-	100	7,1	Wg	
29	1.	29	C	Pok. 2 osobowy	22,15	3	66,45	-	40	0,6	Wg	
30	1.	30	C	Łazienka	3,3	3	9,9	-	100	10,1	Wg	
31	1.	31	C	Pokój 1 osobowy	18,9	3	56,7	-	20	0,4	Wg	
32	1.	32	C	Korytarz	130,25	3	390,75					
33	1.	33	C	Klatka schodowa	24,2	3	72,6					
34	1.	34	C	Pok. 2 osobowy	21,5	3	64,5	-	40	0,6	Wg	
35	1.	35	C	Łazienka	4,95	3	14,85	-	100	6,7	Wg	
36	1.	36	C	Pok. 2 osobowy	19,3	3	57,9	-	40	0,7	Wg	
37	1.	37	C	Pok. 2 osobowy	19,86	3	59,58	-	40	0,7	Wg	
38	1.	38	C	Łazienka	3,68	3	11,04	-	100	9,1	Wg	
39	1.	39	C	Pok. diagnostyczno - zabiegowy	19,3	3	57,9	-	250	4,3	Wg	.+10%
40	1.	40	C	Stanowisko pielęgniarek	20	3	60	-	60	1,0	Wg	
41	1.	41	C	Pok. 1 osobowy	15,44	3	46,32	-	20	0,4	Wg	
42	1.	42	C	Pok. 2 osobowy	18,71	3	56,13	-	40	0,7	Wg	
43	1.	43	C	Pok. 2 osobowy	21,28	3	63,84	-	40	0,6	Wg	
44	1.	44	C	Pok. 2 osobowy	24,7	3	74,1	-	40	0,5	Wg	
45	1.	45	C	Łazienka	4,8	3	14,4	-	100	6,9	Wg	
46	1.	46	C	Pok. 2 osobowy	26,7	3	80,1	-	40	0,5	Wg	
47	1.	47	C	Korytarz	21,9	3	65,7					
48	1.	48	C	Śluza umywalkowo- fartuchowa	3,65	3	10,95					
49	1.	49	C	Korytarz bloku porodowego	133,8	3	401,4					
50	1.	50	C	Wc	4,23	3	12,69	-	50	3,9	Wg	
51	1.	51	C	Poczekalnia	91,18	3	273,54	-	60	0,2	Wg	
52	1.	52	C	Przedśionek	17,8	3	53,4					
53	1.	53	C	Sala porodów rodzinnych	21,83	3	65,49	660	594	10,1	NW3	
54	1.	54	C	Sala porodów rodzinnych	20	3	60	600	540	10,0	NW3	
55	1.	55	C	Sala porodów	25,41	3	76,23	765	689	10,0	NW3	
56	1.	56	C	Sala porodowa 2 stanowiskowa	41,44	3	124,32	1250	1125	10,1	NW3	
57	1.	57	C	Sala po por.powikłanych ze st.nadzoru	21,92	3	65,76	660	594	10,0	NW3	.+10%
58	1.	58	C	Klatka schodowa	23,7	3	71,1					
59	1.	59	C	Brudownik	5,8	3	17,4	-	35	2,0	Wg	
60	1.	60	C	Łazienka	4,99	3	14,97	-	100	6,7	Wg	

56	1.	56	C	Sala porodowa 2 stanowiskowa	41,44	3	124,32	1250	1125	10,1	NW3	
57	1.	57	C	Sala po por.powikłanych ze st.nadzoru	21,92	3	65,76	660	594	10,0	NW3	.+10%
58	1.	58	C	Klatka schodowa	23,7	3	71,1					
59	1.	59	C	Brudownik	5,8	3	17,4	-	35	2,0	Wg	
60	1.	60	C	Łazienka	4,99	3	14,97	-	100	6,7	Wg	
61	1.	61	C	Punkt resusytacji noworodka	11,83	3	35,49	355	320	10,0	NW2	.+10%
62	1.	62	C	Łazienka	3,24	3	9,72	-	100	10,3	Wg	
63	1.	63	C	Łoża pielęgnarska	8,8	3	26,4	-	140	5,3	Wg	
64	1.	64	C	Kabina higieny-osobistej	3,04	3	9,12	-	75	8,2	Wg	
65	1.	65	C	Wstępna dezynfekcja	5,04	3	15,12	-	50	3,0	Wg	
66	1.	66	C	Skład czystej bielizny	4,66	3	13,98	-	30	2,0	Wg	
67	1.	67	C	Skład bielizny czystej	6,57	3	19,71	-	40	2,0	Wg	
69	1.	69	C	Łazienka	3,68	3	11,04	-	100	9,1	Wg	
70	1.	70	C	Pakowanie i Spedycja materiałów	6,49	3	19,47	-	40	40,0	Wg	

N	W	
4535	4081,5	NW3
2005	1730	NW2

Opis funkcjonowania urządzeń powietrznych

Do kształtowania parametrów powietrza w pomieszczeniach zastosowano 4 centrale klimatyzacyjne w wykonaniu higienicznym -jedna dla pomieszczeń oddziału noworodków w bloku B , jedną dla Sali porodowej na parterze bloku C oraz dwie dla 1 pietra bloku C dla Sali operacyjnej oraz sal porodowych. Centrala dla bloku B będzie ustawiona w istniejącej maszynowni wentylacyjnej w miejscu , w którym zdemontowane będą nie użytkowane już wentylatory nawiewne . Centrale dla bloku C ustawione będą w istniejącej maszynowni wentylacyjnej oraz w dwóch sąsiednich pomieszczeniach.

Urządzenia klimatyzacyjne centralne nawiewno – wywiewne z chłodnicami, nagrzewnicami, odzyskiem energii na wymienniku glikolowym. Dla utrzymania wymaganych parametrów powietrza za centralami będą montowane nawilzacze oraz nagrzewnice strefowe.

Czerpanie powietrza będzie poprzez istniejące kanały czerpne. Kanał czerpny dla central w bloku C należy przebudować – zwiększyć przekrój do wymaganej powierzchni tj. 1200x600mm. Kanał czerpny dla bloku B trzeba oczyścić. Konieczna jest również odbudowa czerpni terenowych, które należy w środku wymalować, założyć nowe daszki i siatkę zabezpieczającą na wlocie.

Agregaty chłodnicze dla każdej z central będą instalowane na ścianie tarasu przy bloku C oraz na ścianie budynku bloku B. Zastosowano freonowe agregaty chłodnicze. Zasilanie chłodnic w centralach będzie przewodami wykonanymi z miedzi .

Nawiew i wywiew powietrza będzie z góry- kratkami. Dla nawiewu zastosowane będą kratki z filtrami absolutnymi.

Dla uzyskania właściwego poziomu hałasu od urządzeń przed i za i centralą zainstalowane będą tłumiki akustyczne.

Kanały wentylacyjne będą wykonywane z blachy stalowej ocynkowanej oraz z rur i kształtek Spiro o przekroju okrągłym i mocowane na typowych podwieszeniach i podporach oraz izolowane termicznie izolacją z płyt np. z płyt gr. 20mm typu AC z folią AL. Na poszczególnych odgałęzieniach zaprojektowano przepustnice regulacyjne. Na kanałach montowane będą rewizje dla czyszczenia kanałów.

Centrale wentylacyjne będą ustawione na konstrukcji wsporczej.

Układy wentylacyjne wyposażone będą w kompletną automatykę sterującą i zabezpieczającą.

Przejścia przez przegrody budowlane będą uszczelniane. Przejścia przez oddzielenia ppoż. będą zabezpieczone klapami ppoż. w klasie odporności EI120.

W maszynowniach należy doprowadzić wodę do zasilania nawilzaczy oraz przewidzieć odprowadzenie skroplin do kanalizacji.

Po zmontowaniu instalacji wentylacji mechanicznej należy wykonać pomiary skuteczności działania wentylacji mechanicznej oraz pomiary hałasu.

Uwagi ogólne

Wszystkie instalacje należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” wytycznymi producentów i obowiązującymi przepisami i normami.

6.Opis instalacji ciepła technologicznego

Ciepło technologiczne do nagrzewnic central i nagrzewnic strefowych będzie doprowadzone z istniejącej kotłowni.

Parametry wody instalacyjnej -80/60°. Będzie to instalacja pompowa.

Doprowadzenie czynnika grzewczego ciepła technologicznego oparte o system przewodów z rur stalowych łączonych przez spawanie.

Odpowietrzenia i odwodnienia armaturą o średnicy dn15.

Wszystkie przewody zasilające będą prowadzone z zachowaniem niezbędnej kompensacji – wydłużeń zapewniając, w miejscach załamania przewodów, możliwość ich swobodnego ruchu. Ewentualne przejścia przewodów instalacji ciepła technologicznego przez ściany budynku oraz pod ścianami działowymi w tulejach ochronnych osłonowych stalowych. Regulacja ciepła technologicznego będzie w węzłach regulacyjnych przy centralach– z zaworem regulacyjnym trójdrogowym i pompą obiegową. Odpowietrzenie instalacji poprzez odpowietrzniki automatyczne.

Armatura odcinająca kulowa mufowa gwintowa.

Mocowanie przewodów instalacji prowadzonych przy ścianach i pod stropem, przy pomocy uchwytów stalowych z gumową wkładką ochronną. Rozstaw uchwytów w zależności od średnicy przewodu.

Po wykonaniu instalacji należy ją poddać płukaniu wodą o prędkości co najmniej 1,5 m/s.

Następnie należy przeprowadzić próbę szczelności na zimno na ciśnienie $P_{pr} = 0,9 \text{ MPa}$.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności instalacji co na zimno dokonać próby szczelności na gorąco przy temperaturze 90°C i ciśnieniu $P_{pr} = 0,6 \text{ MPa}$ z wyregulowaniem nastaw zaworów grzejnikowych.

Przewody rozprowadzające prowadzone w izolacji np. gotowymi elementami z pianki poliuretanowej o grubości 20mm np. firmy Thermaflex

Zapotrzebowanie maksymalne ciepła na potrzeby c.t. wynosi:

$Q_{ct}=102 \text{ kW}$

7. Warunki wykonania.

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r.)
- PN-EN 12831 Instalacje grzewcze w budynkach . Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.
- PN-EN ISO 13789 Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat ciepła przez przenikanie. Metoda obliczania.
- PN-EN ISO 13790 Ciepłe właściwości użytkowe budynków. Obliczanie zużycia energii do obliczania.
- PN-EN ISO 6946 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
- PN-EN ISO 14683 Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne.
- PN 83/B-03430/Az3 Wentylacja w budynkach mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.
- PN-91/B-02420 „Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania”.
- PN-90/M-75003 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania”.
- PN-91/M-75009 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania”.
- PN-B-02421:2000 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze”.
- PN– 93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”.
- PN-85/B-02421 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania

- PN-B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania.
- PN-B-02151/02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
- PN-B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
- PN-B-02402 Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
- PN-B-0240 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.
- PN-B-0141 I: 1999 Wentylacja i klimatyzacja – Terminologia.
- PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
- PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. 2002 nr 191 poz. 1596) z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2003 nr 178 poz. 1745).
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401).

7.Opis instalacji gazów medycznych

Podstawą do sporządzenia niniejszej dokumentacji były:

- Projekt architektoniczno budowlany;
- Projekt technologii
- Zalecenia Inwestora;
- Uzgodnienia międzybranżowe;
- Wytyczne projektowania Szpitali Ogólnych – zeszyt III wydane przez MziOS w 1981 r.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 21-09-1992 r w sprawie wymagań jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (Dz. Ustaw Nr74 z dn 05.10.1992r)
- Norma Europejska EN 737-3 rurociągi dla medycznych gazów sprężonych i próżni
- Aktualne katalogi producentów urządzeń.

Projektowane instalacje obejmują:

1. instalację tlenu
 2. instalację podtlenu azotu
 3. instalację sprężonego powietrza medycznego
 4. instalację próżni
 5. instalacje odciagu gazów anestetycznych
- dla projektowanych sal porodowych, sali operacyjnej , oddziału noworodkowego oraz oddziału łóżkowego :

Zakres opracowania obejmuje projekt budowlany - instalacji wewnętrznej gazów medycznych w zakresie przebudowy

- sygnalizacji awaryjnej gazów medycznych w zakresie przebudowywanych oddziałów

Projektowaną instalację gazów medycznych oraz sygnalizacji awarii należy zaprojektować podpinając się pod istniejącą instalację w pozostałej części budynku .

Rurociągi

Wytyczne do projektowania szpitali ogólnych (zeszyt III wydany przez MziOS w 1981r) przewidują wykonanie rurociągów gazów medycznych z rur miedzianych ciągnionych gatunku Cu99,9 R z cech_ M1R lub Cu99,7 z cech_ M2R, z miedzi odtlenionej wg PN-88/H-82120.

Jednak podane wyżej dane są nie pełne dlatego zaleca się stosowanie wymagań zawartych w normach i przepisach niemieckich.

Zgodnie z tymi normami na rurociągi instalacji gazów medycznych należy stosować rury miedziane, bez szwu, ciągnione spełniające wymagania normy DIN 1786. do wyrobu takich rur stosuje się wyłączenie miedzi beztlenową wg DIN 1787 o zawartości miedzi minimum 99,90 % wag oraz dopuszczalnej zawartości fosforu od 0,015 do 0,040 % wag (symbol miedzi SF-Cu).

Montaż instalacji gazów medycznych należy rozpocząć po wykonaniu całości instalacji sanitarnych, grzewczych i wentylacyjno – klimatyzacyjnych. Rozprowadzenie rurociągów gazów medycznych zaprojektowano w przestrzeni stropu podwieszone do stropu .Ww pomieszczeniach bez stropu podwieszanego instalacje należy układać pod tynkiem. Podejścia do odbioru / systemu zabezpieczeń gazu tzn. kolumn anestezjologicznych, zespołów przyłóżkowych, ściennych tablic poboru gazu oraz strefowego zespołu kontroli należy układać w ścianie pod tynkiem.

Przy prowadzeniu instalacji należy zachować minimalne odległości od pozostałych Instalacji.

Podpory rurociągów muszą być odporne na korozję oraz posiadać wkładki elastyczne (np. gumowe) odizolowujące je od rurociągów.

Instalację gazów medycznych należy wyposażyć w zaciski uziemiające.

Wszystkie punkty poboru muszą odpowiadać wymaganiom określonym w PN-EN737-3

„Punkty poboru dla sprężonych gazów medycznych i próżni” oraz w PN-92/M-75300

„Punkty poboru i wtyki – ogólne wymagania i badania”

Dodatkowo ze względu na to iż produkowany w kraju osprzęt dostosowany jest do systemu AGA, dla tlenu, podtlenu azotu, sprężonego powietrza 0,5 MPa i próżni zaleca się montaż punktów poboru AGA typ MC 70 lub równoważnych. Jako punkty poboru gazów anestetycznych należy stosować punkty poboru typ 2 wg Normy Europejskiej nr EN 737-4. Elementem zakończenia projektowanej instalacji jest strefowy zespół kontrolny wyposażony w zawory awaryjne umożliwiające szybkie i pewne zamknięcie dopływu gazów. Strefowe zespoły kontrolne produkowane zgodnie z wytycznymi EN 737-3/2000 i wyposażone są w armaturę odcinającą, kontrolno – pomiarową oraz sygnalizacyjną. Ich konstrukcja pozwala na:

- zamykanie i otwieranie przepływu gazów będących pod ciśnieniem
- pomiar i wskazanie ciśnienia lub podciśnienia gazów
- generowanie sygnałów do potrzeb sygnalizacji awaryjnej
- sygnalizowanie w sposób optyczny i akustyczny stanów alarmowych

przekroczenia ciśnienia max i min

- fizyczne oddzielenie (odcięcie) instalacji
- awaryjne otwarcie bez użycia klucza
- awaryjne zasilanie gazów sprężonych.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać próby szczelności oraz wydajności.

Warunki wykonania i odbioru

Instalacje gazów medycznych i poza medycznych należy wykonać zgodnie z wymaganiami zawartymi w :

1. PN-EN 737-3 „ Systemy rurociągowe dla gazów medycznych – część 3
2. „ Wytycznych Projektowania Szpitali Ogólnych” zeszyt III rozdz. 7 i 8 wydanymi przez MZiOS w 1981 r
3. „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” TOM II wydanymi w 1988 r

Poniżej podano podstawowe kierunkowe wytyczne wykonania i odbioru instalacji gazów medycznych .

Szczegółowe warunki i tryb postępowania przy wykonywaniu i odbiorze wg PN-EN 737-3. Wzory formularzy zgodnie z PN-EN 737-3 załącznik „ J”

Wytyczne szczegółowe oznaczeń instalacji gazów medycznych

Opracowała mgr inż. Elżbieta Bester