

Marki ZEBRANIE OBCIĄŻEŃ

1.1. Stropodach wentylowany

	grubość m.	γ kN/m ³	norm. kN/m ²	γ_f	obl. kN/m ²
membrana dachowa PVC			0,150	1,2	0,180
keramzyt	0,61	2,7	1,647	1,3	2,141
wetna mineralna	0,20	1,2	0,240	1,2	0,288
folia paroszczelna			0,050	1,2	0,060
strop Teriva I bis			3,570	1,1	3,927
tynk cem.-wap.	0,02	19	0,285	1,3	0,371
Razem obciążenia stałe			5,942	1,172	6,967
obciążenie śniegiem	0,29	2,45	0,568	1,4	0,796
obciążenie technologiczne			0,500	1,4	0,700
Razem obciążenia zmienne			1,068	1,400	1,496
<u>OBCIĄŻENIE ŁĄCZNE</u>			<u>7,010</u>	<u>1,207</u>	<u>8,462</u>

2.1 Płyta galerii

	grubość m.	γ kN/m ³	norm. kN/m ²	γ_f	obl. kN/m ²
terakota	0,02	25	0,500	1,2	0,600
plyta żelbetowa	0,16	25	4,000	1,1	4,400
tynk cem.-wap.	0,02	19	0,285	1,3	0,371
Razem obciążenia stałe			4,785	1,122	5,371
obciążenie technologiczne			1,000	1,4	1,400
obciążenie użytkowe			5,000	1,2	6,000
Razem obciążenia zmienne			6,000	1,233	7,400
<u>OBCIĄŻENIE ŁĄCZNE</u>			<u>10,785</u>	<u>1,184</u>	<u>12,771</u>

1.2. Stropodach wentylowany

	grubość m.	γ kN/m ³	norm. kN/m ²	γ_f	obl. kN/m ²
blacha dachówkowa			0,450	1,2	0,540
konstrukcja stalowa dachu	0,14	5,5	0,770	1,2	0,924
wetna mineralna	0,20	1,2	0,240	1,2	0,288
folia paroszczelna			0,050	1,2	0,060
blacha trapezowa	0,00	78,5	0,107	1,3	0,139
Razem obciążenia stałe			1,617	1,207	1,951
obciążenie śniegiem	0,29	2,45	0,568	1,4	0,796
obciążenie technologiczne			0,500	1,4	0,700
Razem obciążenia zmienne			1,068	1,400	1,496
<u>OBCIĄŻENIE ŁĄCZNE</u>			<u>2,685</u>	<u>1,284</u>	<u>3,447</u>

3. Ściany wewnętrzne

	grubość m.	γ kN/m ³	norm. kN/m ²	γ_f	obl. kN/m ²
gazobeton	0,24	10	2,400	1,2	2,880
tynk cem.-wap.	0,03	19	0,570	1,3	0,741
RAZEM			2,970	1,219	3,621
cegła	0,25	18	4,500	1,1	4,950
tynk cem.-wap.	0,03	19	0,570	1,3	0,741
RAZEM			5,070	1,122	5,691
beton gr. 24 cm	0,24	23	5,520	1,1	6,072
tynk cem.-wap.	0,03	19	0,570	1,3	0,741
RAZEM			6,090	1,119	6,813

4. Ściany zewnętrzne

	grubość m.	γ kN/m ³	norm. kN/m ²	γ_f	obl. kN/m ²
gazobeton (24+12)cm	0,36	10	3,600	1,2	4,320
styropian	0,08	0,45	0,036	1,2	0,043
tynk cem.-wap.	0,03	19	0,570	1,3	0,741
RAZEM			4,206	1,214	5,104
gazobeton 36cm	0,36	10	3,600	1,2	4,320
tynk cem.-wap.	0,03	19	0,570	1,3	0,741
RAZEM			4,170	1,214	5,061
gazobeton 24cm	0,24	10	2,400	1,2	2,880
styropian	0,12	0,45	0,054	1,2	0,065
tynk cem.-wap.	0,03	19	0,570	1,3	0,741
RAZEM			3,024	1,219	3,686
beton gr. 24 cm	0,24	23	5,520	1,1	6,072
styropian	0,10	0,45	0,045	1,2	0,054
tynk cem.-wap.	0,03	19	0,570	1,3	0,741
RAZEM			6,135	1,119	6,867

		Parter		I piętro	Parter	I piętro	Parter	Sc. fund	I piętro	Parter	Fundament
1	B	3,3	z	-	3,3	-	16,844	18,448	0,000	30,807	49,255
2	B/20-22	5,15	z	-	3,3	-	16,844	18,448	0,000	38,634	57,083
3	C	9,9	w	-	0,5	-	12,335	0,000	0,000	54,224	-
4	G/1-3	7,15	z	6,7	3,3	34,198	16,844	18,448	34,198	96,697	115,145
5	G/3-4	3,65	w	6,7	3,3	24,261	11,949	13,626	24,261	59,516	73,142
6	G/4-6*	1,85	w	6,7	3,3	24,261	11,949	13,626	24,261	44,038	57,664
7	G/6*-11	3,65	w	6,7	0,5	24,261	1,811	0,000	24,261	41,515	-
8	G/11-16	0	w	6,7	3,3	24,261	11,949	13,626	24,261	36,210	49,836
9	G/16-23	6,6	w	6,7	3,3	24,261	11,949	13,626	24,261	64,136	77,762
10	G/23-28	6,6	w	-	3,3	-	11,949	13,626	0,000	39,875	53,501
11	I/4-9	3,65	w	-	3,3	-	11,949	13,626	0,000	27,393	41,019
12	J/2-8	3,65	w	5,4	3,3	19,553	11,949	13,626	19,553	46,947	60,573
13	O/25-29	2,2	w	-	3,3	-	11,949	13,626	0,000	21,258	34,884
14	W/23-25	7,07	w	-	3,3	-	11,949	13,626	0,000	41,864	55,490
15	X/1-11	4,25	w	-	4,3	-	15,570	13,626	0,000	42,708	56,334
16	Z/1-11	4,25	z	6,7	3,3	34,198	16,844	18,448	34,198	78,179	96,628
17	samonośna zew. Z/11-23	0	z	6,7	3,3	34,198	16,844	18,448	34,198	51,042	69,490
18	Z/23-29	7,07	z	-	3,3	-	16,844	18,448	0,000	46,758	65,207
19	29	6,6	z	-	3,3	-	16,844	18,448	0,000	44,770	63,218
20	28	0	z	-	3,3	-	16,844	18,448	0,000	16,844	35,292
21	25/G-L*	8,58	w	-	3,3	-	11,949	13,626	0,000	48,253	61,879
22	25/L*-O i P-T*	8,4	w	-	3,3	-	11,949	13,626	0,000	47,491	61,117
23	23/G-L* i L*-O i P-T*	1,8	w	5,06	3,3	18,322	11,949	13,626	18,322	37,888	51,514
24	23/L*-L* i T*-W	6,05	w	5,06	3,3	18,322	11,949	13,626	18,322	55,870	69,496
25	23/W-Z	0	w	5,06	3,3	18,322	11,949	13,626	18,322	30,272	43,898
26	16/B-C	0	w	-	3,3	-	11,949	13,626	0,000	11,949	25,575
27	16/C-F	6,9	w	2,5	3,3	12,761	11,949	13,626	71,151	127,158	140,784
28	16/F-G	6,9	w	2,5	0,5	12,653	2,531	0,000	71,043	117,632	-
29	14/D-F	6,9	w	-	3,3	-	16,701	13,626	0,000	60,760	74,386
30	13/C-F	12	w	2,5	3,3	12,653	16,701	13,626	114,201	207,525	221,151
31	13/F-G	12	w	2,5	0,5	12,653	2,531	0,000	114,201	193,354	-
32	12/D-F	5,1	w	-	3,3	-	16,701	13,626	0,000	49,266	62,892
33	8/C-F	11,1	w	2,5	3,3	12,653	16,701	13,626	106,585	194,162	207,788
34	8/F-G	10,2	w	2,5	0,5	12,653	2,531	0,000	98,969	166,629	-
35	11/G-J	0	w	6	3,3	30,366	16,701	13,626	30,366	47,067	60,693
36	8/J-T	7,3	w	-	2,4	-	12,146	13,626	0,000	58,759	72,385
37	8/T-X	3,85	w	-	4,27	-	21,610	13,626	0,000	46,194	59,820
38	7/T-X	6	w	-	4,27	-	21,610	13,626	50,774	110,696	124,322
39	3/E-G	5,1	z	-	3,3	-	16,844	18,448	0,000	38,423	56,871
40	1/C-E	6	z	-	3,3	-	16,844	18,448	0,000	42,231	60,679
41	1/G-J i X-Z	0	z	5,06	3,3	25,609	16,844	18,448	25,609	42,453	60,901
42	1/J-T	6	z	5,06	3,3	25,609	16,844	18,448	25,609	80,764	99,212
43	1/T-X	3,45	z	5,06	3,3	25,609	16,844	18,448	25,609	64,482	82,930
44	G* 29* 29** Z*	10	z	-	4,3	-	21,948	18,448	0,000	64,260	82,708
45	G**	16,78	w	-	4,3	-	21,762	13,626	0,000	92,762	106,388
46	25* W*	16,6	w	-	4,3	-	21,762	13,626	0,000	92,000	105,626
47	Z**	10	w	-	4,3	-	21,762	13,626	0,000	64,074	77,700
48	2 i 9	6,06	w	-	5,76	-	29,151	13,626	0,000	54,792	68,418
Gazobeton odm.06 gr. 24 cm					Nośność ścian murowanych:						
na zaprawie cem.-wap. 5MPa				179	Cegła ceramiczna pełna kl.150 gr.25 cm						
na zaprawie cem.-wap. 3MPa				159	na zaprawie cem.-wap. 10MPa					308,5	
na zaprawie cem.-wap. 1,5MPa				128	na zaprawie cem.-wap. 8MPa					289,6	
					na zaprawie cem.-wap. 5MPa					251,9	
					Cegła ceramiczna pełna kl.150 gr.38 cm						
					na zaprawie cem.-wap. 10MPa					468,9	
					na zaprawie cem.-wap. 8MPa					440,2	
					na zaprawie cem.-wap. 5MPa					382,9	

Obliczenie parametrów geotechnicznych gruntu

SYPKI

	ϕ_n	I_L/I_D	γ	C_u
Dane:				
char.	31,00	0,50	17,50	0
wsp.	0,9		0,9	0,9
obl.	27,9		15,75	0

	N_D	N_c	N_B
	14,56	25,61	5,38

ŁAWY

$\gamma(D)=$	15,75
$\gamma(B)=$	14,85
$D_{min}=$	1

$B=$	50
$L=$	1550
$B/L=$	0,03

$q_{fn}=$	0,00	+	240,40	+	79,31 B
$q_{fn}=$	240,40	+	79,31 B		
$m_{qfn}=$	194,73	+	64,24 B		

STOPY

$B=$	1	$L=$	1
$B/L=$	1		

$q_{fn}=$	0,00	+	573,27	+	59,97 B
$q_{fn}=$	573,27	+	59,97 B		
$m_{qfn}=$	464,35	+	48,57 B		
$m_{Qf}=$	464,35	+	48,57 B		
$m_{Qf}=$	512,92				

	OŚ	Obciążenie	prz./jęt.	abc z c.w.	mqtq	mqtmg/g	Bw	Moment lamiacy	ksi	Fa AllI Fa AO	φ co
1 B	3,3 Z	49,25	0,25	55 60 45	108,92	230,93 2,10	18	1,68	0,00158	0,0158 0,14	2,55 BETON 10
2 B/20-22	5,2 Z	57,08	0,28	65 70 32	108,18	239,08 2,21	23	2,74	0,00257	0,00257 0,22	4,15 BETON 10
3 C	9,9 W	-	0,00	0 0 00	0,00	0,00 0,00	-10	0,00	0,00000	0,00000 0,00	0,00 BETON 10
4 G/1-3	7,2 Z	115,14	0,59	90 133 47	148,30	259,36 1,75	35	9,08	0,00267	0,00267 0,23	4,37 L 60 BETON 10
5 G/3-4	3,7 W	73,14	0,38	60 85 36	142,26	235,01 1,95	20	2,85	0,00219	0,00219 0,19	0,35 L 60 BETON 10
6 G/4-6*	1,8 W	57,66	0,30	60 69 88	116,47	235,01 2,02	20	2,33	0,00219	0,00219 0,19	0,35 L 60 BETON 10
7 G/6*-11	3,7 W	-	0,00	0 0 00	0,00	0,00 0,00	-10	0,00	0,00000	0,00000 0,00	0,00 L 60 BETON 10
8 G/11-16	0 W	49,84	0,28	60 62 05	103,42	235,01 2,27	20	2,07	0,00194	0,00194 0,17	0,31 L 60 BETON 10
9 G/16-23	6,6 W	77,76	0,40	80 94 05	117,56	251,26 2,14	30	5,29	0,00496	0,00496 0,43	0,80 L 60 BETON 10
10 G/23-28	6,6 W	53,50	0,27	50 63 68	127,36	226,85 1,78	15	1,43	0,00134	0,00135 0,12	0,22 L 50 BETON 10
11 J/2-8	3,7 W	41,02	0,21	40 49 18	122,91	218,67 1,78	10	0,61	0,00058	0,00058 0,05	0,09 L 40 BETON 10
12 J/2-8	3,7 W	60,57	0,31	50 70 75	141,51	226,85 1,60	15	1,59	0,00148	0,00148 0,13	0,24 L 50 BETON 10
13 O/25-29	2,2 W	34,88	0,18	40 43 03	107,57	218,67 2,03	10	0,54	0,00050	0,00050 0,04	0,08 L 40 BETON 10
14 W/23-25	7,1 W	55,49	0,28	50 65 67	131,34	226,85 1,73	15	1,48	0,00138	0,00139 0,12	0,22 L 50 BETON 10
15 X/1-11	4,3 W	56,33	0,29	50 66 51	133,03	226,85 1,71	15	1,50	0,00140	0,00141 0,12	0,23 L 50 BETON 10
16 Z/1-11	4,3 Z	96,63	0,50	80 112 82	141,15	251,26 1,78	30	6,35	0,00596	0,00598 0,52	0,96 L 80 BETON 10
17 samonośna zaw. Z/11-23	0 Z	69,49	0,36	65 82 72	127,27	239,08 1,88	23	3,22	0,00302	0,00303 0,28	0,48 L 65 BETON 10
18 Z/23-29	7,1 Z	65,21	0,33	65 78 44	120,68	239,08 1,98	23	3,05	0,00287	0,00287 0,25	0,46 L 65 BETON 10
19 Z/28	6,6 Z	63,22	0,32	65 76 45	117,62	239,08 2,03	23	2,98	0,00278	0,00280 0,24	0,45 L 65 BETON 10
20 Z/28	0 Z	35,29	0,18	55 46 49	84,53	230,93 2,73	18	1,29	0,00121	0,00122 0,11	0,19 L 55 BETON 10
21 25/G-L*	8,8 W	61,88	0,32	60 74 10	123,49	235,01 1,90	20	2,47	0,00232	0,00232 0,20	0,37 L 60 BETON 10
22 25/L-O I P-T*	8,4 W	61,12	0,31	60 73 33	122,22	235,01 1,92	20	2,44	0,00229	0,00230 0,20	0,37 L 60 BETON 10
23 23/G-L* I L-O I P-T*	1,8 W	51,51	0,26	50 61 69	123,39	226,85 1,84	15	1,39	0,00130	0,00130 0,11	0,21 L 50 BETON 10
24 23/L-L* I T-W	6,1 W	69,50	0,36	70 83 75	119,64	243,15 2,03	25	3,74	0,00351	0,00351 0,31	0,58 L 70 BETON 10
25 23/W-Z	0 W	43,90	0,23	40 52 04	130,10	218,67 1,68	10	0,65	0,00061	0,00061 0,05	0,10 L 40 BETON 10
26 16/B-C	0 W	25,58	0,13	24 30 48	126,92	205,54 1,62	2	0,03	0,00002	0,00002 0,00	0,00 L 24 BETON 10
27 16/C-F	6,9 W	140,78	0,72	110 163 18	148,35	275,48 1,86	45	15,02	0,01408	0,01419 1,23	2,27 L 110 3 BETON 10

INSTALACJA C.O.

W pomieszczeniach zapleczy sali sportowej zaprojektowano wodne ogrzewanie podłogowe. Parametry wody grzejnej podawane z kotłowni będą wynosiły 50/40°C. Maksymalna temperatura posadzki w pomieszczeniach łazienek, przebieralni i umywalni będzie wynosiła 33°C, a w pozostałych pomieszczeniach 29°C. Zaprojektowano systemowe ogrzewanie podłogowe firmy KAN-therm. Rury grzejne będą wykonane z tworzyw sztucznych, układane będą one na warstwie izolacji termiczno-akustycznej. Dla pomieszczeń z podłogą na gruncie grubość izolacji będzie wynosiła 9cm, a dla pomieszczeń na piętrze 3cm. Rury grzejne będą zalane w wylewce betonowej /jastrychu/. Minimalna grubość wylewki nad rurą 4,5cm. Duże powierzchnie płyty grzejnej podzielone będą na mniejsze szczelinami dylatacyjnymi. Wzdłuż ścian ułożona będzie taśma brzegowa dylatacyjna. Poszczególne obiegi /węzownice/ ogrzewania podłogowego będą podłączone do rozdzielaczy umieszczonych w szafkach ściennych rozdzielaczowych. Sterowanie poszczególnych węzownic za pomocą termostatów i siłowników.

Przewody rozdzielcze instalacji C.O. z kotłowni oraz piony zaprojektowano z rur stalowych instalacyjnych czarnych ze szwem wg PN-73/H-74200 łączonych przez spawanie. Rury te zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej.

Odpowietrzenie instalacji będzie się odbywać poprzez odpowietrzniki automatyczne i ręczne zawory odpowietrzające zainstalowane na przewodach rozdzielczych w najwyższych punktach oraz na każdym rozdzielaczu C.O. zasilającym i powrotnym.

INSTALACJA C.T. /ciepła technologicznego/ - dla nagrzewnic wentylacyjnych.

Instalację ciepła technologicznego (C.T.) dla wodnych nagrzewnic wentylacyjnych zaprojektowano w układzie dwururowym.

Czynnik grzewczy o parametrach 80/60°C dla w/w instalacji będzie dostarczany z projektowanej kotłowni gazowej zlokalizowanej na parterze projektowanego budynku sali sportowej.

Przewody rozdzielcze instalacji ciepła technologicznego (C.T.) zaprojektowano z rur stalowych instalacyjnych czarnych ze szwem wg PN-73/H-74200 łączonych przez spawanie.

Trasy przewodów rozdzielczych C.T. zaprojektowano nad stropem podwieszonym.

Przewody instalacji C.T. zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej.

Odpowietrzenie instalacji będzie się odbywać poprzez odpowietrzniki automatyczne i ręczne zawory odpowietrzające zainstalowane na przewodach rozdzielczych w najwyższych punktach.

Na przewodach prowadzących do nagrzewnic central wentylacyjnych - na każdej z gałęzi do nagrzewnic zaprojektowano armaturę:

- a) zawory odcinające kulowe
- b) zawór zwrotny
- c) zawór trójdrogowy
- d) zawór precyzyjnej regulacji.

Regulacja instalacji C.T. poprzez nastawy zaworów precyzyjnej regulacji.

INSALACJA GAZOWA DO PROJEKTOWANEJ KOTŁOWNI

Projektowana kotłownia gazowa będzie zasilana w gaz z projektowanego przyłącza gazowego średniego ciśnienia. Projektowany punkt redukcyjno-pomiarowy zlokalizowany będzie na ścianie projektowanego budynku sali.

W szafce punktu redukcyjno-pomiarowego zainstalowane będą:

- gazomierz rotorowy,
- reduktor ciśnienia,
- głowica samozamykającą połączoną z aktywnym systemem bezpieczeństwa projektowanej instalacji gazowej.

Projektowaną instalację gazową od szafki do projektowanych kotłów wykonać z rur stalowych instalacyjnych czarnych bez szwu łączonych za pomocą spawania.

PRZYŁĄCZE GAZOWE

Bazę do gazyfikacji projektowanego obiektu będzie stanowić istniejący gazociąg średniego ciśnienia dn50 stalowy zlokalizowany w ulicy Dużej. Projektuje się przyłącze gazowe średniego ciśnienia z rur dn 32 PE /SDR11/ od gazociągu bazowego do punktu redukcyjno-pomiarowego. Za punktem włączenia na projektowanym przyłączy zainstalować kurek.

Pod przyłącze gazowe należy wykonać podsypkę z piasku gr. 10 cm. Po ułożeniu gazociągu należy wykonać zasypkę z piasku zaczynając od boku rury, a następnie 10 cm nadsypki z piasku z jednoczesnym zagęszczaniem. Dalej zasypać 30-40 cm warstwą piasku, zagęścić (20-sto cm warstwami). Wykop do końca zasypać piaskiem z jednoczesnym zagęszczaniem.

Gazociąg musi posiadać oznakowanie zgodnie z ZN-G-3001, czyli taśmę ostrzegawczą (żółta folia na wysokości 40cm nad gazociągiem) i lokalizacyjną (żółta folia z czynnikiem lokalizacyjnym na wysokości 5cm nad gazociągiem) oraz oznakowanie trasy gazociągu tabliczkami.

INSTALACJA WOD. - KAN.

Woda zimna do Sali gimnastycznej doprowadzana będzie projektowanym przyłączem 63PE (PN.10)

Woda ciepła przygotowywana będzie w proj. kotłowni gazowej

Zapotrzebowanie wody zimnej na cele byt.-gospodarcze dla sali gimnastycznej :

$$Q = 2,22 \text{ dm}^3/\text{s} = 8,0 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Zapotrzebowanie wody zimnej dla sali gimnastycznej na cele ppoż.:

$$Q = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Zapotrzebowanie wody ciepłej dla hali sportowej :

$$Q = 0,75 \text{ m}^3/10 \text{ min. (temp. } 60^\circ\text{C)}$$

Ogólne zapotrzebowanie wody dla sali gimnastycznej w przypadku dwóch jednocześnie działających hydrantów:

$$Q = 0,15 \times 2,22 + 2,0 = 2,33 \text{ dm}^3/\text{h}.$$

Ścieki sanitarne będą odprowadzane do zewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej.

Projektowane zaplecza sali gimnastycznej wyposażone są w następujące urządzenia :

- natryski zbiorowe
- 24 szt. (w tym 2 dla niepełnosprawnych)

- natryski pojedyncze - 4 szt.
- umywalki - 30 szt. (w tym 3 dla niepełnosprawnych)
- miski ustępowe - 19 szt. (w tym 3 dla niepełnosprawnych)
- pisuary - 2 szt.
- Zlew pojedynczy - 1 szt.
- zawory czerpalne ze złączką do węża - 14 szt.

Zestawienie ogólnego zapotrzebowania na wodę.

Lp.	Nazwa aparatu	Ilość szt.	q_n	Σq_n
1	Natrysk	28	0,30	8,4
2	Umywalka	30	0,14	4,2
3	Zlew pojedynczy	1	0,14	0,14
4	Miska ustępowa	19	0,13	2,47
5	Pisuar	2	0,30	0,60
6	Zawór czerpalny	14	0,25	3,50
				19,31

Miarodajny rozbiór wody dla sali gimnastycznej (nie uwzględniono zaworów czerpalnych ze złączką do węża ze względu na inny czas działania) dla doboru wodomierza wynosi :

$$q_n = 0,682 (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,682 (19,31)^{0,45} - 0,14 = 2,22 \text{ dm}^3/\text{s} = 8,0 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Instalację wewnętrzną projektuje się z rur stalowych ocynkowanych wg PN-74/H-74200 – poziomy rozprowadzające i z rur wielowarstwowych (PEX-c/AL/PEX-c) systemu KAN – podejścia pod przybory.

Poziomy zaprojektowano pod stropem w otulinach obok rurociągów c.o.

Podejścia od rozdzielaczy pod przybory z rur KAN $\phi 16 \times 2$ mm prowadzić w rurach osłonowych peszla pod posadzką w warstwie styropianu poniżej rur ogrzewania podłogowego.

Jako armaturę na zapleczach Sali projektuje się armaturę czasową samozamykającą PRESTO, natomiast w łazience dla trenera , w pomieszczeniu gospodarczym i w węźle c.o. armaturę mieszącą stojącą.

W celu zapewnienia wody o odpowiednich parametrach dla natrysków zbiorowych i dla umywalek należy montować zbiorowe mieszacze termostatyczne.

Mieszalniki montować w szafkach wnękowych lub natynkowych ze stałym zamknięciem, rozdzielacze również montować w szafkach wnękowych lub natynkowych.

Instalacja po wykonaniu powinna być wypłukana i zdezynfekowana. Próbe szczelności przeprowadzić na ciśnienie 1,0 MPa.

Instalacja ppoż.

W budynku projektuje się 4 hydranty $\phi 25$. Są to hydranty wewnętrzne z wyposażeniem o wydajności 1,0 dm^3/s i długością węża 30m umieszczone w szafkach hydrantowych wnękowych o wym. 815x815x250 mm .

Kanalizacja sanitarna.

Ścieki sanitarne z przyborów sanitarnych zainstalowanych w zapleczach hali sportowej odprowadzane będą do zewnętrznej kanalizacji sanitarnej.

Kanalizację projektuje się z rur i kształtek PVC (HT).

Podejścia pod przybory $\phi 50$, 110 ; - piony $\phi 110$, 75 ; - poziomy $\phi 110$, 160 ;

- podejścia do kratek ściekowych $\phi 100$.
Każdy pion uzbrojony jest w rewizję oraz zawór napowietrzający lub wywiewkę z PVC.

Piony kanalizacyjne należy obudować.

Przejścia przez ściany fundamentowe wykonać w tulejach ochronnych.

WENTYLACJA MECHANICZNA NA ZAPLECZACH SANITARNYCH

Niniejsza dokumentacja obejmuje swoim zakresem :

- wentylację nawiewną i wywiewną pomieszczeń zaplecza socjalnego głównej sali gimnastycznej (natryskownie i przebieralnie na parterze) - główny układ nawiewny 1N i współpracujący z nim układ wyciągowy 1W ;
- wentylację nawiewną i wywiewną sali gimnastycznej uzupełniającą nr I - główny układ nawiewny 2N i współpracujący z nim układ wyciągowy 2W ;
- wentylację nawiewną i wywiewną pomieszczeń zaplecza socjalnego sali gimnastycznej uzupełniającą I (natryskownie i przebieralnie na parterze) - główny układ nawiewny 3N i współpracujący z nim układ wyciągowy 3W ;
- wentylację nawiewną i wywiewną sali gimnastycznej uzupełniającą nr II- główny układ nawiewny 2'N i współpracujący z nim układ wyciągowy 2'W ;
- wentylację nawiewną i wywiewną pomieszczeń zaplecza socjalnego sali gimnastycznej uzupełniającą nr II (natryskownie i przebieralnie na parterze) - główny układ nawiewny 3'N i współpracujący z nim układ wyciągowy 3'W ;
- wentylację nawiewną i wywiewną pomieszczeń baru nr 5 i przygotowni posiłków 7 - główny układ nawiewny 4N i współpracujący z nim układ wyciągowy 4W ;
- wentylację wywiewną z WC i indywidualnych łazienek - lokalne wentylatory wyciągowe - 5W;

Wentylacja nawiewna zaplecza sanitarnego głównej sali gimnastycznej

(natryskownie

i przebieralnie - układ 1N).

Projektuje się układ wentylacji mechanicznej nawiewnej, dostarczającej świeże i oczyszczone powietrze do pomieszczeń zaplecza sanitarnego sali głównej tj. pomieszczeń przebieralni i natryskowni niniejszego obiektu .
Powietrze za pomocą anemostatów nawiewnych dostarczane jest do następujących pomieszczeń :

-natryskownia+umywalnia- pomieszczenie nr.20	w ilości 440 m ³ /h	tj. 10 w/h
- natryskownia+umywalnia- pomieszczenie nr.20a	w ilości 440 m ³ /h	tj. 10 w/h
- przebieralnia - pomieszczenie nr.19	w ilości 460 m ³ /h	tj. 8 w/h
- przebieralnia - pomieszczenie nr.19a	" 460 "	" 8 "

Łącznie do pomieszczeń przebieralni i natryskowni dostarczane będzie 1800 m³/h, za pomocą centrali nawiewnej firmy Vitroservice Clima typu Ventus zestaw VS-15-R-(FC,AD)-H-FC-T podwieszanej , strona obsługowa prawa o wymiarach 800x390x1855, zlokalizowanej pod stropem przebieralni nr19. Oś centrali na rzędnej. +355 cm . W skład centrali podwieszanej typu VS-15 wchodzi następujące elementy:

- wentylator promieniowy o wydatku 1800 m³/h; sprężu dyspozycyjnym 250Pa.

- nagrzewnica wodna o mocy 27,0 KW, parametry czynnika grzeijnego 80/60°C, temp. nawiewu +24°C
 - wymienny filtr działkowy typu G4;
 - tłumik typu S dł. 731mm.

Aparat osadzić na konstrukcji wsporczej, wykonanej z kształtowników stalowych, wykonując mocowanie poprzez stabilizatory drgań. Połączenie centrali z kanałami wykonać za pomocą fabrycznych króćców elastycznych dostarczanych razem z aparatem.

Ponadto centrala wyposażona jest w przepustnicę wielopłaszczyznową z siłownikiem.

Centralę nawiewną Ventus VS-15 oferuje firma Vitroservice Clima Sp. Zo.o. ul. Słonecznikowa 2 81-198 Kosakowo tel. (058)251354; fax(058)252022.

Zewnętrzne powietrze czerpane jest za pomocą czepni ściennnej typu A o wym.660x500 z z żaluzjami poziomymi i wlotami zabezpieczonymi siatką, zlokalizowanej ścianie zewnętrznej przebieralni nad sufitem podwieszanym. Za czepnią kanał zredukować do wielkości 660x250 i doprowadzić do centrali. Po zamontowaniu wszystkie kanały od czepni do centrali ocieplić na całej długości matami wełny mineralnej, przeznaczonej do kanałów wentylacyjnych typu Ventimat 6418 Alu gr 5 cm firmy Isover. Izolację łączyć za pomocą taśmy samoprzylepnej aluminiowej typu TSA50x45 firmy KOSS.

Po wyjściu z centrali kanał główny za pierwszą puszką rozprężną zmienić na kołowy i prowadzić nad pomieszczeniami przebieralni i natryskowni w obudowanej przestrzeni między stropem właściwym galerii a sufitem podwieszanym. Kanały prowadzić bezpośrednio w wentylowanych pomieszczeniach. Powietrze transportowane będzie kanałem głównym elastycznym typu alumflex nieizolowanym o przekroju kołowym, oferowanym przez firmę Koss ul. Komorowska 10 05-830 Nadarzyn (022-7298414) lub podobnym innych firm.

Anemostaty i kanały wentylacyjne mocować w skrzynkach rozprężnych wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej, które należy wyposażyć w króćce okrągłe bosc do podłączania rur elastycznych. Mocowanie kanałów do skrzynek wykonać za pomocą opasek zaciskowych oferowanych przez producenta. Kanały i kształtki typu A/I wykonać zgodnie z PN-B-03434 i PN-EN 1505. Kanały te i kształtki łączyć za pomocą uszczelek gumowych i zacisków.

Jako elementy nawiewne zaprojektowano anemostaty sufitowe z nawiewem trójsronnym typu ASN-3P 412x412. Anemostaty wyposażone są w przepustnicę, za pomocą której należy wyregulować wydajność. Producent anemostatów firma Koss lub firma RDJ Klimat s.c 87-800 Włocławek, ul. Spokojna 97A, tel (054) 2339492. Kanały montować do sufitu za pomocą wieszaków elastycznych, wykonanych z kształtowników i prętów stalowych, z posadowieniem na półce wieszaka poprzez przekładkę gumową.

Ze względu na dolną stronę obsługową urządzenia w suficie podwieszanym pod centralą (na całej długości centrali) zamontować klapy rewizyjne umożliwiające dostęp do podzespołów urządzenia. W celu lepszego wygłuszenia urządzenia centralę należy dodatkowo zaizolować wełną j.w. gr 5cm.

Wentylacja wywiewna zapleczy sanitarnych sali głównej -układ 1W.
Projektuje się sprężniętą z wentylacją nawiewną wentylację wyciągową,

odprowadzającą takie same ilości powietrza z pomieszczeń natryskowni i przebieralni, jakie zostały dostarczone wentylacją nawiewną :

- zaplecza sanitarne na parterze – - ilość powietrza
-1800 m³/h;

Jako elementy wywiewne zaprojektowano anemostaty wywiewne typu ASW-P z przepustnicą firmy Koss lub RDJ Klima.

W przebieralniach i natryskowniach zaprojektowano anemostaty typu ASW-3P 412x412, zaś w WC przy umywalniach anemostaty ASW-3P 245x245.

Powietrze transportowane będzie od wywiewników kanałami elastycznymi typu alumiflex nieizolowanymi o przekroju kołowym, łączonych na opaskę zaciskową, oferowanym przez firmę Koss ul. Komorowska 10 05-830 Nadarzyn (022-7298414) lub podobnym innych firm.

Odcinek końcowy wykonać z kanałów wentylacyjnych kołowych typu B/I wg PN-B-03434 i PN-EN 1506. Kanały te wykonać z blachy stalowej ocynkowanej.

Przewody prowadzić bezpośrednio nad sufitem podwieszanym, wykorzystując do mocowania wieszaki z przekładką gumową. Oś przewodu na rzędnej + 355 cm w pomieszczeniach przebieralni i natryskowni. Kanały prowadzić obok przewodów wodociagowych, c.o. i termowentylacji.

W celu redukcji hałasu na kanał wywiewnym należy zamontować tłumik rurowy typu B/I f400 L_{max}= 1,0m np firmy KOSS.

Wywiew powietrza dla układu 1W wymuszać będzie wentylator kanałowy typu TCFB/4-355/H o wydajności max. 3490 m³/h, poborze mocy : 0,20kW; U=230 V, ilość obrotów n=1225 obr/min firmy Venture Industries. Wentylator montować do kanału za pośrednictwem króćców elastycznych. Wyrzut powietrza poprzez wyrzutnię ścienną typu C (wg- BN-70/8865-31) dn 400 z żaluzjami poziomymi ruchomymi.

Wentylacja nawiewna sali gimnastycznej uzupełniającej nr I - (układ 2N).

Projektuje się układ wentylacji mechanicznej nawiewnej, dostarczającej świeże i oczyszczone powietrze do pomieszczenia sali gimnastycznej uzupełniającej nr I

Powietrze za pomocą dwóch anemostatów nawiewnych dostarczane będzie do sali gimnastycznej nr I w ilości 1050 m³/h tj. dających 6 w/h. Świeże powietrze przygotowywane będzie w centrali nawiewnej firmy Vitroservice Clima typu Ventus zestaw VS-10-R-(FC,AD)-H-FC-T podwieszanej, strona obsługowa prawa o wymiarach 660x360x1855, zlokalizowanej pod stropem magazynu sprzętu nr32. Oś centrali na rzędnej +300 cm. W skład centrali podwieszanej typu VS-10 wchodzi następujące elementy:

- wentylator promieniowy o wydatku 1050 m³/h; sprężu dyspozycyjnym 200Pa.
- nagrzewnica wodna o mocy 14,3 KW, parametry czynnika grzejącego 80/60°C, temp. nawiewu +20°C
- wymienny filtr działkowy typu G4;
- tłumik typu S dł. 731mm.

Aparat osadzić na konstrukcji wsporczej, wykonanej z kształtowników stalowych, wykonując mocowanie poprzez stabilizatory drgań. Połączenie centrali z kanałami wykonać za pomocą fabrycznych króćców elastycznych dostarczanych razem z aparatem.

Ponadto centrala wyposażona jest w przepustnicę wielopłaszczyznową z siłownikiem.

Centralę nawiewną Ventus VS-10 oferuje firma Vitroservice Clima Sp. Zo.o. ul. Słonecznikowa 2 81-198 Kosakowo tel. (058)251354; fax(058)252022.

Zewnętrzne powietrze czerpane jest za pomocą czerpni dachowej typu B o wym. 630x400 z żaluzjami poziomymi, wlotami zabezpieczonymi siatką i daszkiem przeciwdeszczowym, zlokalizowanej na dachu nad magazynem. Za czerpnią kanał zredukować do wielkości 500x400, a następnie do wielkości 500x220 i doprowadzić do centrali. Po zamontowaniu wszystkie kanały od czerpni do centrali ocieplić na całej długości matami wełny mineralnej, przeznaczonej do kanałów wentylacyjnych typu Ventimat 6418 Alu gr 5 cm firmy Isover. Izolację łączyć za pomocą taśmy samoprzylepnej aluminiowej j.w.. Kanały i kształtki typu A/I wykonać zgodnie z PN-B-03434 i PN-EN 1505 z blachy ocynkowanej. Kanały w sali gimnastycznej wykonać z blachy powlekanej białej. Kanały te i kształtki łączyć za pomocą uszczelek gumowych i zacisków.

Jako elementy nawiewne zaprojektowano anemostaty sufitowe z nawiewem trójstronnym typu ASN-3P 412x412. Anemostaty wyposażone są w przepustnicę, za pomocą której należy wyregulować wydajność. Producent anemostatów firma Koss lub firma RDJ Klima s.c 87-800 Włocławek, ul. Spokojna 97A, tel (054) 2339492.

Kanały montować do sufitu za pomocą wieszaków elastycznych, wykonanych z kształtowników i prętów stalowych, z posadowieniem na półce wieszaka poprzez przekładkę gumową.

W celu lepszego wygłuszenia urządzenia centralę należy dodatkowo zaizolować wełną j.w. gr 5cm.

Wentylacja wywiewna sali gimnastycznej uzupełniającej nr I - (układ 2W).

Projektuje się sprzęgniętą z wentylacją nawiewną wentylację wyciągową, odprowadzającą takie same ilości powietrza z pomieszczenia sali gimnastycznej uzupełniającej nr I, jakie zostały dostarczone wentylacją nawiewną - ilość powietrza -1050 m³/h;

Jako elementy wywiewne zaprojektowano anemostaty wywiewne typu ASW-P 412x412 z przepustnicą firmy Koss lub RDJ Klima.

Powietrze transportowane będzie od wywiewników kanałami z blachy stalowej powlekanej białej typu B/I o przekroju kołowym, łączonych na kołnierze i uszczelki gumowe, oferowanym przez firmę Koss ul. Komorowska 10 05-830 Nadarzyn (022-7298414) lub podobnym innych firm. Kanały wykonać zgodnie PN-B-03434 i PN-EN 1506.

Przewody prowadzić bezpośrednio w sali gimnastycznej pod dźwigarami stalowymi, wykorzystując do mocowania wieszaki z przekładką gumową. Oś przewodu na rzędnej +370 cm.

W celu redukcji hałasu na kanały wywiewnym należy zamontować tłumik rurowy typu B/I f315; L_{max}= 1,0m np firmy KOSS.

Wywiew powietrza dla układu 1W wymuszać będzie wentylator dachowy typu JUWENT-WD-25T-860 o wydajności 1050 m³/h, poborze mocy : 0,25kW;

U=3x400 V, ilość obrotów n=860 obr/min firmy Venture Industries. Wentylator montować na podstawie dachowej typu B/II f250.

Wentylacja nawiewna sali gimnastycznej uzupełniającej nr II - (układ 2'N).

Projektuje się układ wentylacji mechanicznej nawiewnej, dostarczającej

świeże i oczyszczone powietrze do pomieszczenia sali gimnastycznej uzupełniającej nr II.

Powietrze za pomocą dwóch anemostatów nawiewnych dostarczane będzie do sali gimnastycznej nr II w ilości 1050 m³/h tj. dających 6 w/h. Świeże powietrze przygotowywane będzie w centrali nawiewnej firmy Vitroservice Clima typu Ventus zestaw VS-10-L-(FC,AD)-H-FC-T podwieszanej, strona obsługowa lewa o wymiarach 660x360x1855, zlokalizowanej pod stropem magazynu sprzętu nr 39. Oś centrali na rzędnej. +300 cm. Elementy centrali jak w układzie 2N.

Aparat osadzić na konstrukcji wsporczej, wykonanej z kształtowników stalowych, wykonując mocowanie poprzez stabilizatory drgań. Połączenie centrali z kanałami wykonać za pomocą fabrycznych króćców elastycznych dostarczanych razem z aparatem.

Ponadto centrala wyposażona jest w przepustnicę wielopłaszczyznową z siłownikiem.

Centralę nawiewną Ventus VS-10 oferuje firma Vitroservice Clima Sp. Zo.o. ul. Słonecznikowa 2 81-198 Kosakowo tel. (058)251354; fax(058)252022.

Zewnętrzne powietrze czerpane jest za pomocą czerpni ściennej typu A o wym.500x500 z żaluzjami poziomymi, wlotami zabezpieczonymi siatką, zlokalizowanej ścianie zewnętrznej magazynu 39 pod stropem. Za czerpnię kanał zredukować do wielkości 500x220

i doprowadzić do centrali. Po zamontowaniu wszystkie kanały od czerpni do centrali ocieplić na całej długości matami wełny mineralnej, przeznaczonej do kanałów wentylacyjnych typu Ventimat 6418 Alu gr 5 cm firmy Isover. Izolację łączyć za pomocą taśmy samoprzylepnej aluminiowej j.w.. Kanały i kształtki typu A/I wykonać zgodnie z PN-B-03434 i PN-EN 1505 z blachy ocynkowanej. Kanały w sali gimnastycznej wykonać z blachy powlekanej białej. Kanały te i kształtki łączyć za pomocą uszczeltek gumowych i zacisków.

Jako elementy nawiewne zaprojektowano anemostaty sufitowe z nawiewem trójstronnym typu ASN-3P 412x412. Anemostaty wyposażone są w przepustnicę, za pomocą której należy wyregulować wydajność. Producent anemostatów firma Koss lub firma RDJ Klima s.c 87-800 Włocławek, ul. Spokojna 97A, tel (054) 2339492. Kanały montować do sufitu za pomocą wieszaków elastycznych, wykonanych z kształtowników i prętów stalowych, z posadowieniem na półce wieszaka poprzez przekładkę gumową.

W celu lepszego wygłuszenia urządzenia centralę należy dodatkowo zaizolować wełną j.w. gr 5cm.

Wentylacja wywiewna sali gimnastycznej uzupełniającej nr II -(układ 2'W).

Projektuje się sprzęgniętą z wentylacją nawiewną wentylację wyciągową, odprowadzającą takie same ilości powietrza z pomieszczenia sali gimnastycznej uzupełniającej nr II, jakie zostały dostarczone wentylacją nawiewną - ilość powietrza -1050 m³/h;

Projektuje się całkowicie symetryczny układ wywiewny 2'W do układu 2W z tym samym wyposażeniem i kanałami.

Wentylacja nawiewna zaplecza sanitarnego sali gimnastycznej uzupełniającej I (natryskownie i przebieralnie - układ 3N).

Projektuje się układ wentylacji mechanicznej nawiewnej, dostarczającej

świeże i oczyszczone powietrze do pomieszczeń zaplecza sanitarnego sali uzupełniającej i tj. pomieszczeń przebieralni i natryskowni niniejszego obiektu. Powietrze za pomocą anemostatów nawiewnych dostarczane jest do następujących pomieszczeń:

- | | | |
|--|--------------------------------|------------|
| - natryskownia+umywalnia- pomieszczenie nr.37 | w ilości 340 m ³ /h | tj. 10 w/h |
| - natryskownia+umywalnia- pomieszczenie nr.37a | w ilości 340 m ³ /h | tj. 10 w/h |
| - przebieralnia - pomieszczenie nr.35 | w ilości 430 m ³ /h | tj. 8 w/h |
| - przebieralnia - pomieszczenie nr.36 | " 420 " | " 8 " |

Łącznie do pomieszczeń przebieralni i natryskowni dostarczane będzie 1530 m³/h, za pomocą centrali nawiewnej firmy Vitroservice Clima typu Ventus zestaw VS-15-L-(FC,AD)-H-FC-T podwieszanej, strona obsługowa lewa o wymiarach 800x390x1855, zlokalizowanej pod stropem przebieralni nr 35. Oś centrali na rzędnej +300 cm. W skład centrali podwieszanej typu VS-15 wchodzi następujące elementy:

- wentylator promieniowy o wydatku 1530 m³/h; sprężu dyspozycyjnym 250Pa.
- nagrzewnica wodna o mocy 23,0 KW, parametry czynnika grzejącego 80/60°C, temp. nawiewu +24°C
- wymienny filtr działkowy typu G4;
- tłumik typu S dł. 731mm.

Aparat osadzić na konstrukcji wsporczej, wykonanej z kształtowników stalowych, wykonując mocowanie poprzez stabilizatory drgań. Połączenie centrali z kanałami wykonać za pomocą fabrycznych króćców elastycznych dostarczanych razem z aparatem.

Ponadto centrala wyposażona jest w przepustnicę wielopłaszczyznową z siłownikiem.

Centralę nawiewną Ventus VS-15 oferuje firma Vitroservice Clima Sp. Zo.o. ul. Słonecznikowa 2 81-198 Kosakowo tel. (058)251354; fax(058)252022.

Zewnętrzne powietrze czerpane jest za pomocą czerpni dachowej typu B o wym.630x400 z żaluzjami poziomymi i wlotami zabezpieczonymi siatką, zlokalizowanej na dachu nad przebieralnią. Za czerpnią kanał zredukować do wielkości 660x250 i doprowadzić do centrali. Po zamontowaniu wszystkie kanały od czerpni do centrali ocieplić na całej długości matami wełny mineralnej, przeznaczonej do kanałów wentylacyjnych typu Ventimat 6418 Alu gr 5 cm firmy Isover. Izolację łączyć za pomocą taśmy samoprzylepnej aluminiowej typu TSA50x45 firmy KOSS.

Po wyjściu z centrali kanał główny za pierwszą puszką rozprężną zmienić na kołowy i prowadzić w pomieszczeniach przebieralni i natryskowni w obudowanej przestrzeni między stropem właściwym galerii a sufitem podwieszanym. Kanały prowadzić bezpośrednio w wentylowanych pomieszczeniach. Powietrze transportowane będzie kanałem głównym elastycznym typu alumflex nieizolowanym o przekroju kołowym, oferowanym przez firmę Koss ul. Komorowska 10 05-830 Nadarzyn (022-7298414) lub podobnym innych firm.

Anemostaty i kanały wentylacyjne mocować w skrzynkach rozprężnych wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej, które należy wyposażać w króćce okrągłe bosc do podłączania rur elastycznych. Mocowanie kanałów do skrzynek wykonać za pomocą opasek zaciskowych oferowanych przez producenta. Kanały i kształtki typu A/I

wykonać zgodnie z PN-B-03434 i PN-EN 1505. Kanały te i kształtki łączyć za pomocą uszczeltek gumowych i zacisków.

Jako elementy nawiewne zaprojektowano anemostaty sufitowe z nawiewem narożnym typu ASN-5P 412x412 i ASN-5P 357x357, oraz kratki nawiewne z kierownicami poziomymi i pionowymi i przepustnicą K3+P 250x500 i K3+P 200x400 firmy Instal Warszawa.. Anemostaty i kratki wyposażone są w przepustnicę, za pomocą której należy wyregulować wydajność. Producent anemostatów firma Koss lub firma RDJ Klima s.c 87-800 Włocławek, ul. Spokojna 97A, tel (054) 2339492. Kanały montować do sufitu za pomocą wieszaków elastycznych, wykonanych z kształtowników i prętów stalowych, z posadowieniem na półce wieszaka poprzez przekładkę gumową.

Ze względu na dolną stronę obsługową urządzenia w suficie podwieszanym pod centralą (na całej długości centrali) zamontować klapy rewizyjne umożliwiające dostęp do podzespołów urządzenia. W celu lepszego wygłuszenia urządzenia centralę należy dodatkowo zaizolować wełną j.w. gr 5cm.

Wentylacja wywiewna zapleczy sanitarnych sali uzupełniającej I - układ 3W.

Projektuje się sprzęgniętą z wentylacją nawiewną wentylację wyciągową, odprowadzającą takie same ilości powietrza z pomieszczeń natryskowni i przebieralni, jakie zostały dostarczone wentylacją nawiewną 3N :

- zaplecza sanitarne na parterze – - ilość powietrza
- 1530 m³/h;

Jako elementy wywiewne zaprojektowano anemostaty wywiewne typu ASW-P z przepustnicą firmy Koss lub RDJ Klima oraz kratki wywiewne K1+P firmy Instal Warszawa.

W przebieralniach i natryskowniach zaprojektowano anemostaty typu ASW-3P 357x357 oraz kratki K1+P 200x500 i K1+P 200x250.

Powietrze transportowane będzie od wywiewników kanałami elastycznymi typu alumiflex nieizolowanymi o przekroju kołowym, łączonych na opaskę zaciskową, oferowanym przez firmę Koss ul. Komorowska 10 05-830 Nadarzyn (022-7298414) lub podobnym innych firm.

Odcinek końcowy wykonać z kanałów wentylacyjnych kołowych typu B/I wg PN-B-03434 i PN-EN 1506. Kanały te wykonać z blachy stalowej ocynkowanej.

Przewody prowadzić bezpośrednio pod sufitem, wykorzystując do mocowania wieszaki z przekładką gumową. Oś przewodu na rzędnej + 300 cm w pomieszczeniach przebieralni i natryskowni

W celu redukcji hałasu na kanały wywiewnym należy zamontować elastyczny tłumik rurowy typu AKU COMP A f315, L_{max}= 1,2m firmy Venture Industries.

Wywiew powietrza dla układu 1W wymuszać będzie wentylator kanałowy typu TD-2000/315(HF) o wydajności max. 2760 m³/h, poborze mocy : 0,35kW; U=230 V, ilość obrotów n=2760 obr/min firmy Venture Industries. Wyrzut powietrza poprzez wyrzutnię ścienną typu C (wg- BN-70/8865-31) dn 315 z żaluzjami poziomymi ruchomymi.

Wentylacja nawiewna zaplecza sanitarnego sali gimnastycznej uzupełniającej II (natryskownie i przebieralnie - układ 3'N).

Wykonać układ analogiczny (symetryczny) do układu 3N z tym samym wyposażeniem centralą i kanałami.

Wentylacja wywiewna zaplecza sanitarnego sali gimnastycznej uzupełniającej II (natryskownie i przebieralnie - układ 3'W).

Wykonać układ analogiczny (symetryczny) do układu 3W z tym samym wyposażeniem i kanałami.

Wentylacja nawiewna baru (sali bufetowej oraz przygotowalni - układ 4N).

Projektuje się układ wentylacji mechanicznej nawiewnej, dostarczającej świeże i oczyszczone powietrze do pomieszczeń bufetu i przygotowalni posiłków. Powietrze za pomocą kratki nawiewnych K3+P dwurzędowych z kierownicami poziomymi i pionowymi i przepustnicą dostarczane jest do następujących pomieszczeń:

- | | | | |
|------------------|----------------------|--------------------------------|---------------------|
| - bufet | - pomieszczenie nr.5 | w ilości 580 m ³ /h | tj. dających 4 w/h |
| - przygotowalnia | - pomieszczenie nr.7 | w ilości 270 m ³ /h | tj. dających 15 w/h |

Łącznie do pomieszczeń bufetu i przygotowalni dostarczane będzie 850 m³/h, za pomocą centrali nawiewnej firmy Vitroservice Clima typu Ventus zestaw VS-10-P-(FC,AD)-H-FC-T podwieszanej, strona obsługowa prawa o wymiarach 660x360x1855, zlokalizowanej pod stropem pokoju socjalnego nr 10. Oś centrali na rzędnej. +295 cm. W skład centrali podwieszanej typu VS-10 wchodzi następujące elementy:

- wentylator promieniowy o wydatku 850 m³/h; sprężu dyspozycyjnym 200Pa.
- nagrzewnica wodna o mocy 7,2 KW, parametry czynnika grzejącego 80/60°C, temp.
 - nawiewu +20°C
- wymienny filtr działkowy typu G4;
- tłumik typu S dł. 731mm.

Aparat osadzić na konstrukcji wsporczej, wykonanej z kształtowników stalowych, wykonując mocowanie poprzez stabilizatory drgań. Połączenie centrali z kanałami wykonać za pomocą fabrycznych króćców elastycznych dostarczanych razem z aparatem.

Zewnętrzne powietrze czerpane jest za pomocą czerpni ściennej typu A o wym. 500x220 z żaluzjami poziomymi i wlotami zabezpieczonymi siatką, zlokalizowanej w ścianie zewnętrznej pokoju socjalnego. Po zamontowaniu wszystkie kanały od czerpni do centrali ocieplić na całej długości matami wełny mineralnej, przeznaczonej do kanałów wentylacyjnych typu Ventimat 6418 Alu gr 5 cm firmy Isover. Izolację łączyć za pomocą taśmy samoprzylepnej aluminiowej typu TSA50x45 firmy KOSS.

Kanały i kształtki typu A/I wykonać zgodnie z PN-B-03434 i PN-EN 1505. Kanały te i kształtki łączyć za pomocą uszczeltek gumowych i zacisków.

Jako elementy nawiewne zaprojektowano kratki nawiewne z kierownicami poziomymi i pionowymi i przepustnicą K3+P 315x500 w bufecie i K3+P 200x400 w przygotowalni firmy Instal Warszawa. Kratki wyposażone są w przepustnicę, za pomocą której należy wyregulować wydajność. Producent kratki firma Instal Warszawa S.A. 00-896 W-wa, ul. Ogrodowa 28/30. tel (022) 6204828.

Kanały montować do sufitu za pomocą wieszaków elastycznych, wykonanych z

kształtowników i pretów stalowych, z posadowieniem na półce wieszaka poprzez przekładkę gumową.

Ze względu na dolną stronę obsługową urządzenia w suficie podwieszanym pod centralą (na całej długości centrali) zamontować klapy rewizyjne umożliwiające dostęp do podzespołów urządzenia. W celu lepszego wygłuszenia urządzenia centralę należy dodatkowo zaizolować wełną j.w. gr 5cm.

Wentylacja wywiewna z bufetu i przygotowalni - układ 4W.

Projektuje się sprzęgniętą z wentylacją nawiewną wentylację wyciągową, odprowadzającą o 10% powietrza więcej z pomieszczeń przygotowalni i bufetu i, jakie zostały dostarczone wentylacją nawiewną 4N lecz z rozbiciem na dwa działające jednocześnie układy :

- układ 4W - pierwszy - wywiew z przygotowalni - ilość powietrza -300 m³/h;
- układ 4W - drugi - wywiew z bufetu - - ilość powietrza -640 m³/h;

W przygotowalni posiłków projektuje się wentylację wywiewną za pośrednictwem okapu kuchennego oraz wentylatora kuchennego typu CK 40FI o wyd. max. 360 m³/h zlokalizowanego bezpośrednio w okapie. Wylot z wentylatora połączyć z kanałem wywiewnym murowanym za pomocą kanału elastycznego typu alumflex nieizolowanego o przekroju kołowym, łączonego na opaskę zaciskową, oferowanego przez firmę Koss ul. Komorowska 10 05-830 Nadarzyn (022-7298414) lub podobnym innych firm.

Wywiew z bufetu realizowany będzie za pomocą układu 4W składającego się z kratki wywiewnej K1+P 250x500, tłumika elastycznego AKU COMP A f250, L_{max}= 1,2m firmy Venture Industries, wentylatora kanałowego typu TD-1300/250(LF) o wydajności max. 950m³/h, poborze mocy : 0,11kW; U=230 V, ilość obrotów n=1990 obr/min firmy Venture Industries.

Powietrze transportowane będzie najpierw kanałem elastycznym typu alumflex nieizolowanymi o przekroju kołowym, łączonych na opaskę zaciskową, oferowanym przez firmę Koss ul. Komorowska 10 05-830 Nadarzyn (022-7298414) lub podobnym innych firm.

Odcinek końcowy wykonać z kanałów wentylacyjnych kołowych typu B/I wg PN-B-03434 i PN-EN 1506. Kanały te wykonać z blachy stalowej ocynkowanej.

Przewody prowadzić bezpośrednio pod sufitem, wykorzystując do mocowania wieszaki z przekładką gumową. Wyrzut powietrza poprzez wyrzutnię dachową typu C (wg- BN-8865-31) dn 250 z daszkiem przeciwdeszczowym.

Wentylacja wywiewna pojedynczych łazienek i zbiorowych pomieszczeń WC.

W przypadku pomieszczeń WC oraz łazienek przy pokojach trenerów projektuje się indywidualną wentylację wyciągową za pomocą wentylatorów wyciągowych typu EDM100EC, zlokalizowanych na kanałach wentylacji naturalnej. Projektowane wentylatory typu "EC" wyposażone są w fotokomórkę uruchamiającą wentylator w momencie włączenia światła w WC.

W zbiorowych pomieszczeniach WC projektuje się wentylator EDM160T uruchamiany dodatkowym włącznikiem światła.

Producent w/w wentylatorów - Venture Industries - ul. Mokra 27 - 05-092 Kielpin k/Łomianek W-w. Tel. (0-22) 7512031, fax (0-22) 7512259.

Nawiew powietrza zrealizowano z sąsiednich pomieszczeń poprzez kratkę w drzwiach.