

Załącznik nr 1

Zestawienie pomieszczeń i obliczenia ilości powietrza i zysków ciepła

Inwestor **ZHW Włocławek**
 Projekt **Instalacje HVAC**
 Nr Dokumentu
 Rewizja **03**
 Data **2020-04-02**
 Nazwa dokumentu **Zestawienie pomieszczeń - obliczenia grzewczo-wentylacyjne**
 Faza **Projekt koncepcyjny**

	t e[°C]	f [%rh]
Outdoor conditions - winter Parametry powietrza - zima (III)	-20	100
Outdoor conditions - summer Parametry powietrza - lato (II)	30	45

Poz	Pom	Nazwa pomieszczenia	System wentylacji		Typ ogrzania	Typ wentylacji	Typ klimatyzacji	Wymiary pomieszczeń			Warunki w pom. Projektowane/Wymagane				Ilość pracujących osób	Obciążenie cieplne		Zyski ciepła		Obliczenia ilości powietrza wentylacyjnego								Minimalna ilość powietrza do ogrzewania powietrznego	UWAGI
			Nawiew	Wywiew				A [m ²]	H [m]	V [m ³]	lato		zima			Qt [W]	qi [W/m ²]	Qg [kW]	qi [W/m ²]	Dt [°C]	Vs os [m ³ /h]	Vs obl [m ³ /h]	Vs proj. [m ³ /h]	Vs [m ³ /h]	Ve [m ³ /h]	Vzew [m ³ /h]	n proj. [h ⁻¹]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			

PARTER	0/1	TECHNIKA (Maszynownia wentylacyjna)	AHU.01	AHU.01	AHU	WM	CAV	18,06	3,2	57,8	-	-	-	-	0	1444,8	25	0,0	0	12	-	0	60	60	60	1,0	-						
	0/2	PCR 3	AHU.01	AHU.01	AHU	WM	CAV	11,46	2,6	29,8	27	70	20	30	2	744,9	25	1,5	130	12	60	371	360	360	432	360	12,1	247,1					
	0/3	PCR 2	AHU.01	AHU.01	AHU	WM	CAV	10,08	2,6	26,2	27	70	20	30	2	655,2	25	1,3	130	12	60	326	320	320	384	320	12,2	217,3					
	0/6	PCR 1	AHU.01	AHU.01	AHU	WM	CAV	13,68	2,6	35,6	27	70	20	30	2	889,2	25	1,8	130	12	60	442	440	440	528	440	12,4	294,9					
	0/7	ELISA	AHU.01	AHU.01	AHU	WM	CAV	32,35	2,6	84,1	-	70	20	30	2	2102,75	25	4,2	130	12	60	1 046	1 050	1 050	1 260	1 050	12,5	697,4					
	-	OKNO PODAWCZE AKTYWNE	AHU.01	AHU.01	AHU	WM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	80	80	-	-				
	0/9	PUNKT PRZYJĘĆ PROBEK	SF.01	Transfer	AHU	WM	SPLIT	15,50	2,6	40,3	27	-	20	-	2	1007,5	25	2,0	130	12	60	501	60	60	Transfer	60	1,5	334,2					
	0/12	MAGAZYN	AHU.01	AHU.01	AHU	WM	CAV	14,16	2,6	36,8	27	70	20	30	2	920,4	25	1,8	130	12	60	458	450	450	450	450	12,2	305,3					
	0/17	KORYTARZ 1	AHU.01	AHU.01	AHU	WM	-	24,90	2,6	64,7	-	-	20	-	0	1618,5	25	0,0	0	-	-	0	650	650	750	650	10,0	536,8					
	0/5	PAL (Śluza)	AHU.01	AHU.01	AHU	WM	-	2,40	2,6	6,2	-	-	20	-	2	156,25	25	0,0	0	12	60	0	70	70	84	70	11,2	51,7					
	0/4	KORYTARZ 2	AHU.01	AHU.01	AHU	WM	-	6,04	2,6	15,7	-	-	20	-	0	392,6	25	0,0	0	-	-	0	160	160	160	192	10,2	130,2					
	0/16	POM. GOSPODARCZE	Transfer	AHU.01	AHU	WM	-	3,04	2,6	7,9	-	-	20	-	0	197,6	25	0,0	0	-	-	0	30	Transfer	30	Transfer	3,8	65,5					
	0/15	UMYWALNIA + WC 1	AHU.01	AHU.01	AHU	WM	-	2,89	2,6	7,5	-	-	20	-	0	187,85	25	0,0	0	-	-	0	50	50	50	Transfer	6,7	62,3					
	-	PRYSZNICE	AHU.01	AHU.01	AHU	WM	-	1,28	2,6	3,3	-	-	24	-	0	83,2	25	0,0	0	-	-	0	60	60	60	60	18,0	27,6					
	0/14	ŚLUZA WYJŚCIOWA	AHU.01	AHU.01	AHU	WM	CAV	7,14	2,6	18,6	27	70	20	30	2	464,1	25	0,9	130	12	60	231	190	190	228	190	10,2	153,9					
	0/13	ŚLUZA WEJŚCIOWA	AHU.01	AHU.01	AHU	WM	CAV	8,83	2,6	23,0	27	70	20	30	2	573,95	25	1,1	130	12	60	286	230	230	276	230	10,0	190,4					
	0/10	PRZEDSIONEK	SF.01	EF.02	AHU	WM	-	3,45	2,6	9,0	-	-	20	-	0	224,25	25	0,0	0	-	-	0	30	30	30	30	3,3	74,4					
	0/11	AUTOKLAW	SF.01	EF.02	AHU	WM	SPLIT	3,77	2,6	9,8	-	-	20	-	0	245,05	25	0,0	0	-	-	0	80	80	80	80	8,2	81,3					
0/8	WC 2	Transfer	EF.01	AHU	WM	-	2,99	2,6	7,8	-	-	20	-	0	194,35	25	0,0	0	-	-	0	60	Transfer	60	Transfer	7,7	64,5						
TOTAL:														12102,2															TOTAL:	4 340	5 002		

Typ instalacji grzewczej / Type of heating installation:
 AHU - Centrala wentylacyjna / Air handling unit
 GW - Grzejnik wodny / Water radiator
 GE - Grzejnik elektryczny / Electrical radiator
 GEO - Grzejnik elektryczny olejowy / Oil electrical radiator
 AH - Aparat grzewczo-wentylacyjny / Air heater
 EAH - Elektryczny aparat grzewczo-wentylacyjny / Electrical air heater
 EKP - Elektryczna kurtyna powietrzna / Electrical air curtain

Typ instalacji wentylacji / Type of ventilation system:
 NV - Wentylacja naturalna / Natural ventilation
 MV - Wentylacja mechaniczna / Mechanical ventilation
 Tr - transfer
 EF - Wentylator wyciągowy / Exhaust air fan
 Sup - Wentylator nawiewny / Supply air fan

Typ instalacji klimatyzacji / Type of air conditioning system:
 VAV - Wentylacja o zmiennym wydatku powietrza / Variable air volume
 CAV - Wentylacja o stałym wydatku powietrza / Constant air volume
 FCU - Klimakonwektor / Fan coil

Oznaczenia parametrów powietrza / Type of air parameters:
 te - Temperatura zewnętrzna/Outdoor air temperature
 ti - Temperatura wewnętrzna/Indoor air temperature
 tn - Temperatura nawiewu/Supply air

Legenda:

Δt - różnica temperatury (ti w pomieszczeniu- tn nawiewu) [°C]
 Vs calc - ilość powietrza nawiewanego [m³/h]

Vs - powietrze nawiewane przez centralę [m³/h]
 Ve - powietrze usuwane przez centralę [m³/h]
 Voutdoor - outdoor air flow by AHU [m³/h]
 n - ilość wymian powietrza na godzinę [h⁻¹]

QAHU - zyski ciepła usuwane przez centralę
 QFCU - zyski ciepła usuwane przez klimakonwektor
 Qtotal - całkowite zyski ciepła