

Wyniki - Ogólne

Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	Przedszkole w Falentach	
Miejscowość:	Falenty	
Adres:	ul. Opackiego 44	
Projektant:	mgr inż. Bogdan Karwowski	
Data obliczeń:	Środa 25 Maja 2011 20:29	
Data utworzenia projektu:	Środa 25 Maja 2011 20:29	
Plik danych:	C:\Documents and Settings\Administrator\My D	
Normy:		
Norma na obliczanie wsp. przenikania ciepła:	PN-EN ISO 6946	
Norma na obliczanie projekt. obciążenia cieplnego:	PN-EN 12831:2006	
Norma na obliczanie E:	PN-B-02025	
Dane klimatyczne:		
Strefa klimatyczna:	III	
Projektowa temperatura zewnętrzna θ_e :	-20	°C
Średnia roczna temperatura zewnętrzna $\theta_{m,e}$:	7,6	°C
Stacja meteorologiczna:	Warszawa	
Stacja aktynometryczna:	Warszawa-Bielany	
Podstawowe wyniki obliczeń budynku:		
Powierzchnia ogrzewana budynku A_h :	320,1	m ²
Kubatura ogrzewana budynku V_h :	850,0	m ³
Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T :	11222	W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V :	16204	W
Całkowita projektowa strata ciepła Φ :	27372	W
Nadwyżka mocy cieplnej Φ_{RH} :	0	W
Projektowe obciążenie cieplne budynku Φ_{HL} :	27372	W
Wskaźniki i współczynniki strat ciepła:		
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do powierzchni $\Phi_{HL,A}$:	85,5	W/m ²
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do kubatury $\Phi_{HL,V}$:	32,2	W/m ³
Wyniki obliczeń wentylacji:		
Powietrze infiltrujące V_{infv} :	62,4	m ³ /h
Powietrze dodatkowo infiltrujące $V_{m.infv}$:		m ³ /h
Wymagane powietrze nawiewane mech. $V_{su,min}$:		m ³ /h
Powietrze nawiewane mech. V_{su} :		m ³ /h
Wymagane powietrze usuwane mech. $V_{ex,min}$:		m ³ /h
Powietrze usuwane mech. V_{ex} :		m ³ /h
Średnia liczba wymian powietrza n:	1,3	
Dopływające powietrze wentylacyjne V_v :	1142,9	m ³ /h
Średnia temperatura dopływającego powietrza θ_v :	-20,0	°C
Wyniki doboru grzejników:		

Wyniki - Ogólne

Suma projektowych mocy cieplnych grzejników $\Phi_{p,r}$:	27078	W
Suma rzeczywistych mocy cieplnych grzejników $\Phi_{r,r}$:	28545	W
Suma deficytów mocy cieplnych grzejników $\Phi_{def,r}$:	-1467	W
Suma mocy innych urządzeń grzewczych Φ_{he} :	0	W
Suma mocy urządzeń grzewczych $\Phi_{r,r} + \Phi_{he}$:	28545	W
Suma deficytów mocy urządzeń grzewczych Φ_{def} :	-1467	W
Wyniki obliczeń sezonowego zapotrzebowania na energię E:		
Wariant obliczeń:	Obliczaj tylko dla całego budynku	
Stacja meteorologiczna:	Warszawa	
Stacja aktynometryczna:	Warszawa-Bielany	
Liczba mieszkańców budynku:	0	
Liczba mieszkań o powierzchni $F < 50 \text{ m}^2$	0	szt.
Liczba mieszkań o powierzchni $50 \leq F \leq 100 \text{ m}^2$	0	szt.
Liczba mieszkań o powierzchni $F > 100 \text{ m}^2$	0	szt.
Liczba mieszkań z dziećmi	0	szt.
Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania Q_h :	204,11	GJ/rok
Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania Q_h :	56696	kWh/rok
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EA:	637,6	MJ/(m ² ·rok)
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EA:	177,1	kWh/(m ² ·rok)
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EV:	240,1	MJ/(m ³ ·rok)
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EV:	66,7	kWh/(m ³ ·rok)
Parametry obliczeń projektu:		
Obliczanie przenikania ciepła przy min. $\Delta\theta_{min}$:	4,0	K
Wariant obliczeń strat ciepła do pomieszczeń w sąsiednich grupach:		
Obliczaj z ograniczeniem do $\theta_{j,u}$		
Minimalna temperatura dyżurna $\theta_{j,u}$:	16	°C
Obliczaj straty do pomieszczeń w sąsiednich budynkach tak jak by były nieogrzewane:		
	Nie	
Obliczanie automatyczne mostków cieplnych:		
	Tak	
Obliczanie mostków cieplnych metodą uproszczoną:		
	Nie	
Parametry doboru grzejników:		
Projektowa temp. wody zasilającej instal. $\theta_{s,r}$:	70,0	°C
Projektowe ochłodzenie wody w grzejnikach $\Delta\theta_r$:	15,0	K
Zwiększenie mocy grzejników z zaworami termostatycznymi:		
Zwiększaj z wyjątkiem pomieszczeń z nadwyżką mocy cieplnej Φ_{RH} .		
Zwiększanie grzejników z zaworami termost. o:	15	%
Domyślne parametry dobieranych grzejników:		
Symbol grzejnika:		
Współczynnik usytuowania grzejnika:	1,00	
Współczynnik osłonięcia grzejnika:	1,00	
Maksymalna długość grzejnika L_{max} :	0,00	m
Domyślny sposób podłączenia:	AB	
Domyślnie grzejniki wyposażono w zawory termost.:	Tak	

Wyniki - Ogólne

Domyślnie grzejnik jest:		Projektowany			
Domyślne dane do obliczeń:					
Typ budynku:		Szkolny			
Typ konstrukcji budynku:		Średnia			
Typ systemu ogrzewania w budynku:		Konwekcyjne			
Osłabienie ogrzewania:		Bez osłabienia			
Regulacja dostawy ciepła w grupach:		Indywidualna reg.			
Stopień szczelności obudowy budynku:		Wysoki			
Krotność wymiany powietrza wewn. n_{50} :		2,0	1/h		
Klasa osłonięcia budynku:		Brak osłonięcia			
Domyślne dane dotyczące wentylacji:					
System wentylacji:		Naturalna			
Temperatura powietrza nawiewanego θ_{su} :			°C		
Temperatura powietrza kompensacyjnego θ_c :		20,0	°C		
Domyślne dane dotyczące rekuperacji i recyrkulacji:					
Temperatura dopływającego powietrza $\theta_{ex,rec}$:		20,0	°C		
Projektowa sprawność rekuperacji η_{recup} :		70,0	%		
Sezonowa sprawność rekuperacji $\eta_{E,recup}$:		49,0	%		
Projektowy stopień recyrkulacji η_{recir} :			%		
Sezonowy stopień recyrkulacji $\eta_{E,recir}$:			%		
Geometria budynku:					
Rzędna poziomu terenu:		100,00	m		
Domyślna rzędna podłogi L_f :		0,60	m		
Rzędna wody gruntowej:		95,00	m		
Domyślna wysokość kondygnacji H:		3,00	m		
Domyślna wys. pomieszczeń w świetle stropów H_i :			m		
Pole powierzchni podłogi na gruncie A_g :		214,50	m ²		
Obwód podłogi na gruncie w świetle ścian zewn. P_g :		84,93	m		
Obrót budynku:		Bez obrotu			
Domyślne zyski ciepła do obliczeń zapotrzebowania na energię cieplną E:					
Zyski ciepła od mieszkańca:		65	W		
Zyski ciepła od ciepłej wody na mieszkańca:		15	W		
Domyślne średnie strumienie bytowych zysków ciepła przypadające na mieszkanie [W]:					
Typ mieszkania		Ciepła woda	Gotowa-	Oświe-	Urządz.
		użytkowa	nie	tlenie	elektr.
Mieszkanie o pow. $F < 50 \text{ m}^2$		25	110	15	95
Mieszkanie o pow. $50 \leq F \leq 100 \text{ m}^2$		25	110	30	95
Mieszkanie o pow. $F > 100 \text{ m}^2$		25	110	45	95
Dzieci - dodatkowe oświetlenie:			45	W	

Wyniki - Ogólne

Statystyka budynku:		
Liczba kondygnacji:	0	
Liczba stref budynku:		
Liczba grup pomieszczeń:		
Liczba pomieszczeń:	27	

Wyniki - Zestawienie przegród

Symbol	Opis	Rodzaj	Warunki wilgotności	Producent	d m	R_i $m^2 \cdot K/W$	R_e $m^2 \cdot K/W$	R $m^2 \cdot K/W$	U $W/m^2 \cdot K$	Φ_T W	Φ_{T_1} W
DW	Drzwi wewnętrzne	Drzwi wewnętrzne	Średnio wilgotne						2,000	0	
DZ	Drzwi zewnętrzne	Drzwi zewnętrzne	Średnio wilgotne						1,500	311	
OKW	Okno (światlik) wewnętrzne	Okno (światlik) wewnętrzne	Średnio wilgotne						4,500	0	
OKZ	Okno (światlik) zewnętrzne	Okno (światlik) zewnętrzne	Średnio wilgotne						1,500	3738	
PGD	Podłoga na gruncie 98,0 cm	Podłoga na gruncie	Średnio wilgotne		0,980	1,619		4,053	0,247	1056	
PGT	Podłoga na gruncie 98,0 cm	Podłoga na gruncie	Średnio wilgotne		0,980	1,619		3,921	0,255	654	
STD	Stropodach wentylowany 136,0 cm	Stropodach wentylowany	Średnio wilgotne		1,360	0,100	0,090	6,289	0,159	2250	
SW1	Ściana wewnętrzna 10,0 cm	Ściana wewnętrzna	Średnio wilgotne		0,100	0,130	0,130	0,387	2,586	0	
SW1W	Ściana wewnętrzna 10,0 cm	Ściana wewnętrzna	Wilgotne		0,100	0,130	0,130	0,370	2,700	-0	
SW2	Ściana wewnętrzna 39,0 cm	Ściana wewnętrzna	Średnio wilgotne		0,400	0,130	0,130	0,777	1,287	0	
SW2W	Ściana wewnętrzna 39,0 cm	Ściana wewnętrzna	Wilgotne		0,400	0,130	0,130	0,700	1,429	-0	
SW3	Ściana wewnętrzna	Ściana wewnętrzna	Średnio wilgotne		0,230	0,130	0,130	0,556	1,798	0	
SZ1	Sciana zew 1	Ściana zewnętrzna	Średnio wilgotne		0,510	0,130	0,040	3,194	0,313	2718	
SZ1W	Sciana zew 1	Ściana zewnętrzna	Wilgotne		0,510	0,130	0,040	2,839	0,352	262	

Wyniki - Przegrody

Symbol	d	Opis materiału	λ	ρ	c_p	R	R_{cor}	δ	μ	Z	Z_{cor}	Uwagi
	m		W/(m·K)	kg/m ³	kJ/(kg·K)	m ² ·K/W	m ² ·K/W	g/(m·h·Pa)		m ² h·Pa/g	m ² h·Pa/g	
PGD		Podłoga na gruncie 98,0 cm										
Rodzaj przegrody: Podłoga na gruncie, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne												
Ściana przy podłodze: SZ1												
Różnica wysokości podłogi i wody gruntowej Z_{gw} : 5,00 m												
Pozioma izol. krawędziowa: o grubości d_{nh} = m i długości D_h = m												
Pionowa izol. krawędziowa: o grubości d_{nv} = m i długości D_v = m												
SOSNA	0,0250	Drewno sosnowe w poprzek włókien.	0,160	550	2,510	0,156	0,156	60,00	12	416,7	416,7	
PAPA-ASF	0,0050	Papa asfaltowa.	0,180	1000	1,460	0,028	0,028	7,50	96	666,7	666,7	
BET-CHUDY	0,2000	Podkład z betonu chudego.	1,050	1900		0,190	0,190	50,00	14	4000,0	4000,0	
WIÓROBET	0,1000	Wiórotrocinobeton i wiórobeton.	0,150	500	1,460	0,667	0,667	450,00	2	222,2	222,2	
BET-CHUDY	0,1500	Podkład z betonu chudego.	1,050	1900		0,143	0,143	50,00	14	3000,0	3000,0	
PIASEK-ŚR	0,5000	Piasek średni.	0,400	1650	0,840	1,250	1,250	300,00	2	1666,7	1666,7	
Równoważny opór gruntu wraz z oporami przejmowania R_g , [m ² ·K/W]:											1,619	
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:											4,053	
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:											0,247	
PGT		Podłoga na gruncie 98,0 cm										
Rodzaj przegrody: Podłoga na gruncie, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne												
Ściana przy podłodze: SZ1												
Różnica wysokości podłogi i wody gruntowej Z_{gw} : 5,00 m												
Pozioma izol. krawędziowa: o grubości d_{nh} = m i długości D_h = m												
Pionowa izol. krawędziowa: o grubości d_{nv} = m i długości D_v = m												
TERAKOTA	0,0250	Terakota.	1,050	2000	0,840	0,024	0,024	250,00	3	100,0	100,0	
PAPA-ASF	0,0050	Papa asfaltowa.	0,180	1000	1,460	0,028	0,028	7,50	96	666,7	666,7	
BET-CHUDY	0,2000	Podkład z betonu chudego.	1,050	1900		0,190	0,190	50,00	14	4000,0	4000,0	
WIÓROBET	0,1000	Wiórotrocinobeton i wiórobeton.	0,150	500	1,460	0,667	0,667	450,00	2	222,2	222,2	
BET-CHUDY	0,1500	Podkład z betonu chudego.	1,050	1900		0,143	0,143	50,00	14	3000,0	3000,0	
PIASEK-ŚR	0,5000	Piasek średni.	0,400	1650	0,840	1,250	1,250	300,00	2	1666,7	1666,7	
Równoważny opór gruntu wraz z oporami przejmowania R_g , [m ² ·K/W]:											1,619	
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:											3,921	
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:											0,255	
STD		Stropodach wentylowany 136,0 cm										
Rodzaj przegrody: Stropodach wentylowany, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne												
PAPA_ALU	0,0300	Papa asfaltowa na taśmie aluminiowej.	0,180	1000	1,460	0,167	0,167	7,50	96	4000,0	4000,0	
PAPA_ALU	0,0500	Papa asfaltowa na taśmie aluminiowej.	0,180	1000	1,460	0,278	0,278	7,50	96	6666,7	6666,7	
STR-ŻER-24	0,2400	Strop z płyty żerańskiej o gr. 24 cm.				0,180	0,180			8000,0	8000,0	
BET-CHUDY	0,1000	Podkład z betonu chudego.	1,050	1900		0,095	0,095	50,00	14	2000,0	2000,0	
Opór warstwy powietrznej stropodachuo śr. wysokości H = 0 m, [m ² ·K/W]:											0,160	
Suma oporów przenikania ciepła połaci dachowej i warstwy powietrza, [m ² ·K/W]:											0,000	
WEŁNA-STR	0,3000	Wełna mineralna luzem w stropie poddasza	0,052	60	0,750	5,769	5,769	480,00	2	625,0	625,0	
STR-ŻER-24	0,2400	Strop z płyty żerańskiej o gr. 24 cm.				0,180	0,180			8000,0	8000,0	
TYNK-CEM	0,1500	Tynk lub gładź cementowa.	1,000	2000	0,840	0,150	0,150	45,00	16	3333,3	3333,3	
Opór przejmowania wewnątrz R_i , [m ² ·K/W]:											0,100	
Opór przejmowania na zewnątrz R_e , [m ² ·K/W]:											0,090	

Wyniki - Przegrody

Symbol	d	Opis materiału	λ	ρ	c_p	R	R_{cor}	δ	μ	Z	Z_{cor}	Uwagi
	m		W/(m·K)	kg/m ³	kJ/(kg·K)	m ² ·K/W	m ² ·K/W	g/(m·h·Pa)		m ² h·Pa/g	m ² h·Pa/g	
											Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:	6,289
											Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:	0,159
SW1	Ściana wewnętrzna 10,0 cm											
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne												
TYNK-CW	0,0200	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,024	0,024	45,00	16	444,4	444,4	
CEGLA-PEŁN	0,0600	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zapraw	0,770	1800	0,880	0,078	0,078	105,00	7	571,4	571,4	
TYNK-CW	0,0200	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,024	0,024	45,00	16	444,4	444,4	
											Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:	0,130
											Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:	0,130
											Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:	0,387
											Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:	2,586
SW1W	Ściana wewnętrzna 10,0 cm											
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Wilgotne												
TYNK-CW	0,0200	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,900	1850	0,840	0,022	0,022	45,00	16	444,4	444,4	
CEGLA-PEŁN	0,0600	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zapraw	0,910	1800	0,880	0,066	0,066	105,00	7	571,4	571,4	
TYNK-CW	0,0200	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,900	1850	0,840	0,022	0,022	45,00	16	444,4	444,4	
											Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:	0,130
											Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:	0,130
											Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:	0,370
											Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:	2,700
SW2	Ściana wewnętrzna 39,0 cm											
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne												
TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,018	0,018	45,00	16	333,3	333,3	
CEGLA-PEŁN	0,3700	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zapraw	0,770	1800	0,880	0,481	0,481	105,00	7	3523,8	3523,8	
TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,018	0,018	45,00	16	333,3	333,3	
											Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:	0,130
											Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:	0,130
											Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:	0,777
											Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:	1,287
SW2W	Ściana wewnętrzna 39,0 cm											
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Wilgotne												
TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,900	1850	0,840	0,017	0,017	45,00	16	333,3	333,3	
CEGLA-PEŁN	0,3700	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zapraw	0,910	1800	0,880	0,407	0,407	105,00	7	3523,8	3523,8	
TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,900	1850	0,840	0,017	0,017	45,00	16	333,3	333,3	
											Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:	0,130
											Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:	0,130
											Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:	0,700
											Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:	1,429
SW3	Ściana wewnętrzna											
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne												

Wyniki - Przegrody

Symbol	d	Opis materiału	λ	ρ	c_p	R	R_{cor}	δ	μ	Z	Z_{cor}	Uwagi
	m		W/(m·K)	kg/m ³	kJ/(kg·K)	m ² ·K/W	m ² ·K/W	g/(m·h·Pa)		m ² h·Pa/g	m ² h·Pa/g	
TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,018	0,018	45,00	16	333,3	333,3	
CEGLA-PEŁN	0,2000	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zapraw	0,770	1800	0,880	0,260	0,260	105,00	7	1904,8	1904,8	
TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,018	0,018	45,00	16	333,3	333,3	
											Opór przejmowania wewnątrz R_i , [m ² ·K/W]:	0,130
											Opór przejmowania wewnątrz R_i , [m ² ·K/W]:	0,130
											Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:	0,556
											Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:	1,798
SZ1	Sciana zew 1											
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne												
TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,018	0,018	45,00	16	333,3	333,3	
CEGLA-PEŁN	0,3600	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zapraw	0,770	1800	0,880	0,468	0,468	105,00	7	3428,6	3428,6	
TYNK-CEM	0,0200	Tynk lub gładź cementowa.	1,000	2000	0,840	0,020	0,020	45,00	16	444,4	444,4	
STYROPIANS	0,1000	Styropian ułożony szczelnie.	0,040	30	1,460	2,500	2,500	12,00	60	8333,3	8333,3	
TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,018	0,018	45,00	16	333,3	333,3	
											Opór przejmowania wewnątrz R_i , [m ² ·K/W]:	0,130
											Opór przejmowania na zewnątrz R_e , [m ² ·K/W]:	0,040
											Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:	3,194
											Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:	0,313
SZ1W	Sciana zew 1											
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Wilgotne												
TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,900	1850	0,840	0,017	0,017	45,00	16	333,3	333,3	
CEGLA-PEŁN	0,3600	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zapraw	0,910	1800	0,880	0,396	0,396	105,00	7	3428,6	3428,6	
TYNK-CEM	0,0200	Tynk lub gładź cementowa.	1,100	2000	0,840	0,018	0,018	45,00	16	444,4	444,4	
STYROPIANS	0,1000	Styropian ułożony szczelnie.	0,045	30	1,460	2,222	2,222	12,00	60	8333,3	8333,3	
TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,900	1850	0,840	0,017	0,017	45,00	16	333,3	333,3	
											Opór przejmowania wewnątrz R_i , [m ² ·K/W]:	0,130
											Opór przejmowania na zewnątrz R_e , [m ² ·K/W]:	0,040
											Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:	2,839
											Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:	0,352

Wyniki - Zestawienie pomieszczeń

Symbol	Opis	$\theta_{int,H}$ °C	A m ²	V m ³	Φ_{HL} W	Typ pomieszczenia	Kondygnacja	Strefa	Grupa	F ₁ m	H _i m	Typ stre
KG	Kuchnia z oknem gaz KG	20,0	7,45	18,6	384	Kuchnia z oknem gaz				0,60	2,50	Szkolny
KS	Pokój KS	20,0	4,60	11,5	455	Pokój				0,60	2,50	Szkolny
PD	Pokój PD	20,0	15,51	38,8	594	Pokój				0,60	2,50	Szkolny
INT	SPIŻARNIA INT	20,0	5,16	12,9	317	SPIŻARNIA				0,60	2,50	Szkolny
KGOK	Kuchnia z oknem gaz KGOK	20,0	19,54	48,8	849	Kuchnia z oknem gaz				0,60	2,50	Szkolny
ZMYW	Zmywalnia ZMYW	20,0	4,57	11,4	236	Zmywalnia				0,60	2,50	Szkolny
KOMÓRKA	Komórka KOMÓRKA	6,3	3,99	9,8	-0	Komórka				0,60	2,45	Szkolny
KORYTARZ	Przedpokój KORYTARZ	20,0	2,50	6,3	127	Przedpokój				0,60	2,50	Szkolny
H1	HALL H1	20,0	5,50	13,8	158	HALL				0,60	2,50	Szkolny
K1	Przedpokój K1	20,0	2,55	6,4	73	Przedpokój				0,60	2,50	Szkolny
P1	Pokój P1	20,0	2,84	7,4	238	Pokój				0,60	2,60	Szkolny
SL1	Sala lekcyjna SL1	22,0	60,15	168,4	6993	Sala lekcyjna				0,60	2,80	Szkolny
MAG1	MAGAZYN MAG1	20,0	1,60	4,0	46	MAGAZYN				0,60	2,50	Szkolny
SZAT1	SZATNIA1 SZAT1	20,0	10,14	25,4	643	SZATNIA1				0,60	2,50	Szkolny
WC_UM1	Łazienka z oknem WC_UM1	24,0	13,97	36,3	1159	Łazienka z oknem				0,60	2,60	Szkolny
P2	Sala lekcyjna P2	22,0	21,71	66,6	3179	Sala lekcyjna				0,60	3,07	Szkolny
PP2	Przedpokój PP2	18,0	3,09	7,7	222	Przedpokój				0,60	2,50	Szkolny
SL2	Sala lekcyjna SL2	22,0	58,88	164,9	6759	Sala lekcyjna				0,60	2,80	Szkolny
MAG2	MAGAZYN MAG2	20,0	1,60	4,0	18	MAGAZYN				0,60	2,50	Szkolny
SZAT2	SZATNIA SZAT2	20,0	28,89	72,2	1656	SZATNIA				0,60	2,50	Szkolny
WC_UM2	Łazienka bez okna WC_UM2	24,0	11,75	29,4	636	Łazienka bez okna				0,60	2,50	Szkolny
P3	Sala lekcyjna P3	22,0	20,46	51,2	2005	Sala lekcyjna				0,60	2,50	Szkolny
PP3	Przedpokój PP3	20,0	3,15	7,9	241	Przedpokój				0,60	2,50	Szkolny
WC3	Łazienka bez okna WC3	24,0	2,33	5,8	205	Łazienka bez okna				0,60	2,50	Szkolny
MAG3	MAGAZYN MAG3	20,0	6,44	16,1	-34	MAGAZYN				0,60	2,50	Szkolny
P4	Łazienka bez okna P4	24,0	3,24	8,1	179	Łazienka bez okna				0,60	2,50	Szkolny
P6	SPIŻARNIA P6	16,0	2,48	6,2	-128	SPIŻARNIA				0,60	2,50	Szkolny

Wyniki - Pomieszczenia

Pomieszczenie: PP2	$\theta_i = 18,0 \text{ }^\circ\text{C}$	$\Phi_{HL} = 222 \text{ W}$	Przedpokój PP2
Powierzchnia i kubatura:	A= 3,09 m ²	V= 7,7 m ³	
Rzędna i wysokość:	L _f = 0,60 m	H _i = 2,50 m	
Kondygnacja: Piętro	Typ pomieszczenia: Przedpokój		
Parametry konstrukcyjne:	Typ: Szkolny	Typ konstrukcji: Średnia	
Stopień szczelności:	Wysoki	n ₅₀ = 2,0 1/h	
Ogrzewanie:	Konwekcyjne	Bez osłabienia	Indywidualna reg.
Parametry osłabienia:	T _h = h	$\Delta\theta_{i,o} = K$	f _{RH} = 0,0 W/m ²
System wentylacji:	Indywidualna naturalna		
Wymagania higieniczne:	n _{min} = 0,50 1/h	V _{min} = 3,9 m ³ /h	
Powietrze infiltrujące:	V _{infv} = 0,9 m ³ /h	V _{m,infv} = m ³ /h	
Powietrze nawiewane:	V _{su,min} = m ³ /h	V _{su} = m ³ /h	
Powietrze usuwane:	V _{ex,min} = m ³ /h	V _{ex} = m ³ /h	
Powietrze wentylacyjne:	n= 0,5 1/h	V _v = 3,9 m ³ /h	$\theta_v = -20,0 \text{ }^\circ\text{C}$

Przegrody w pomieszczeniu:PP2

>	Symbol	Or.	Pomieszczenie lub θ	θ_e	L lub A	H	N	Z	Kąt	A _c	$\Delta\theta$	U _k	H _T	Φ_T	θ_u	Φ_{Tu}	Uwagi
			$^\circ\text{C}$	$^\circ\text{C}$	m; m ²	m	Szt		$^\circ$	m ²	K	W/m ² ·K	W/K	W	$^\circ\text{C}$	W	
0	SZ1	NW	T= -20,0 $^\circ\text{C}$	-20,0	2,09	2,80	1	1,00	90	6,5	38,0	0,313	2,04	77			
1	DZ	NW	T= -20,0 $^\circ\text{C}$	-20,0	1,09		1	1,00	90	1,1	38,0	1,500	1,64	62			
0	SW1	PD	T= 20,0 $^\circ\text{C}$	20,0	1,80	2,80	1	1,00	90	5,0	-2,0	2,586	0,00	0			
0	PGD		T= 2,9 $^\circ\text{C}$	2,9	3,09		1	1,00	90	2,6	15,1	0,284	0,29	11			
0	STD	H	T= -20,0 $^\circ\text{C}$	-20,0	3,09		1	1,00	0	3,6	38,0	0,159	0,58	22			
0	SW1		SZAT2 20,0 $^\circ\text{C}$	20,0	1,75	2,80	1	1,00	90	4,9	-2,0	2,586	0,00	0			
0	SW3		SZAT2 20,0 $^\circ\text{C}$	20,0	0,45	2,80	1	1,00	90	1,3	-2,0	1,798	0,00	0			

Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T , [W]: 172

Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_v , [W]: 50

Współczynnik korygujący ze względu na wysokość pomieszczenia f_h: 1,00

Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi=(\Phi_T+\Phi_v) \cdot f_h$, [W]: 222

Nadwyżka mocy cieplnej $\Phi_{RH}=A \cdot f_{RH}$, [W]: 0

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL} , [W]: 222

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego powierzchni $\Phi_{HL,f}$, [W/m²]: 71,9

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego kubatury $\Phi_{HL,v}$, [W/m³]: 28,8

Współczynnik projektowej straty ciepła przez przenikanie H_T, [W/K]: 4,54

Współczynnik wentylacyjnej projektowej straty ciepła H_v, [W/K]: 1,31

Grzejniki w pomieszczeniu:PP2

Typ	Symbol	n	L	H	G	$\Phi_{p,r}$	$\Phi_{r,r}$	$\Phi_{def,r}$	$\theta_{r,s}$	$\Delta\theta_r$	$\Delta\theta_{r,r}$	M	Φ_{pr}	Usyt	Osi.	Stan	Uwagi
		el.	m	m	m	W	W	W	$^\circ\text{C}$	K	K	kg/s	%				
	CN-22KV2-40	40	0,400	0,400	0,105	222	342	-120	70,00	15,0	23,08	0,00354	100,0	1,00	1,00	P	

Bilans mocy urządzeń grzewczych w pomieszczeniu:PP2

Grzejniki:	$\Phi_{p,r} = 222 \text{ W}$	$\Phi_{r,r} = 342 \text{ W}$	$\Phi_{r,def} = -120 \text{ W}$
Inne urządzenia:	$\Phi_{he} = 0 \text{ W}$		
Wszystkie urządzenia:	$\Phi_{HL,c} = 222 \text{ W}$	$\Phi_{r,r} + \Phi_{he} = 342 \text{ W}$	$\Phi_{def} = -120 \text{ W}$

Pomieszczenie: H1 $\theta_i = 20,0 \text{ }^\circ\text{C}$ $\Phi_{HL} = 158 \text{ W}$ HALL H1

Wyniki - Pomieszczenia

Powierzchnia i kubatura:	A= 5,50 m ²	V= 13,8 m ³	
Rzędna i wysokość:	L _f = 0,60 m	H _i = 2,50 m	
Kondygnacja: Piętro	Typ pomieszczenia: HALL		
Parametry konstrukcyjne:	Typ: Szkolny	Typ konstrukcji: Średnia	
Stopień szczelności:	Wysoki	n ₅₀ = 2,0 l/h	
Ogrzewanie:	Konwekcyjne	Bez osłabienia	Indywidualna reg.
Parametry osłabienia:	T _h = h	Δθ _{i,o} = K	f _{RH} = 0,0 W/m ²
System wentylacji:	Indywidualna naturalna		
Wymagania higieniczne:	n _{min} = 0,50 l/h	V _{min} = 6,9 m ³ /h	
Powietrze infiltrujące:	V _{infv} = 0,0 m ³ /h	V _{m,infv} = m ³ /h	
Powietrze nawiewane:	V _{su,min} = m ³ /h	V _{su} = m ³ /h	
Powietrze usuwane:	V _{ex,min} = m ³ /h	V _{ex} = m ³ /h	
Powietrze wentylacyjne:	n= 0,5 l/h	V _v = 6,9 m ³ /h	θ _v = -20,0 °C

Przegrody w pomieszczeniu:H1

>	Symbol	Or.	Pomieszczenie lub θ	θ _e	L lub A	H	N	Z	Kąt	A _c	Δθ	U _k	H _T	Φ _T	θ _u	Φ _{Tu}	Uwagi
			°C	°C	m; m ²	m	Szt		°	m ²	K	W/m ² ·K	W/K	W	°C	W	
0	SW1		PD 20,0°C	20,0	2,57	2,80	1	1,00	90	6,4	0,0	2,586	0,00	0			
1	DW		PD 20,0°C	20,0	0,80		1	1,00	90	0,8	0,0	2,000	0,00	0			
0	SW2		SL1 22,0°C	22,0	2,39	2,80	1	1,00	90	6,7	-2,0	1,287	0,00	0			
0	STD	H	T= -20,0°C	-20,0	5,52		1	1,00	0	5,5	40,0	0,159	0,88	35			
0	PGT		T= 2,0°C	2,0	5,52		1	1,00	90	5,5	18,0	0,293	0,73	29			
0	SW1		SZAT2 20,0°C	20,0	2,52	2,80	1	1,00	90	4,5	0,0	2,586	0,00	0			
1	DW		SZAT2 20,0°C	20,0	1,27	2,00	1	1,00	90	2,5	0,0	2,000	0,00	0			

Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T, [W]: 64

Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V, [W]: 94

Współczynnik korygujący ze względu na wysokość pomieszczenia f_h: 1,00

Całkowita projektowa strata ciepła Φ=(Φ_T+Φ_V)·f_h, [W]: 158

Nadwyżka mocy cieplnej Φ_{RH}=A·f_{RH}, [W]: 0

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL}, [W]: 158

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszc. odnies. do jego powierzchni Φ_{HL,f}, [W/m²]: 28,7

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszc. odnies. do jego kubatury Φ_{HL,v}, [W/m³]: 11,5

Współczynnik projektowej straty ciepła przez przenikanie H_T, [W/K]: 1,61

Współczynnik wentylacyjnej projektowej straty ciepła H_v, [W/K]: 2,34

Pomieszczenie: PD θ_i = 20,0 °C Φ_{HL} = 594 W Pokój PD

Powierzchnia i kubatura:	A= 15,51 m ²	V= 38,8 m ³	
Rzędna i wysokość:	L _f = 0,60 m	H _i = 2,50 m	
Kondygnacja: Piętro	Typ pomieszczenia: Pokój		
Parametry konstrukcyjne:	Typ: Szkolny	Typ konstrukcji: Średnia	
Stopień szczelności:	Wysoki	n ₅₀ = 2,0 l/h	
Ogrzewanie:	Konwekcyjne	Bez osłabienia	Indywidualna reg.
Parametry osłabienia:	T _h = h	Δθ _{i,o} = K	f _{RH} = 0,0 W/m ²
System wentylacji:	Indywidualna naturalna		
Wymagania higieniczne:	n _{min} = 0,50 l/h	V _{min} = 19,4 m ³ /h	
Powietrze infiltrujące:	V _{infv} = 4,7 m ³ /h	V _{m,infv} = m ³ /h	
Powietrze nawiewane:	V _{su,min} = m ³ /h	V _{su} = m ³ /h	

Wyniki - Pomieszczenia

Powietrze usuwane:	$V_{ex,min} = m^3/h$	$V_{ex} = m^3/h$															
Powietrze wentylacyjne:	$n = 0,5 \text{ 1/h}$	$V_v = 19,4 \text{ m}^3/h$	$\theta_v = -20,0 \text{ }^\circ\text{C}$														
Przegrody w pomieszczeniu:PD																	
>	Symbol	Or.	Pomieszczenie lub θ	θ_a	L lub A	H	N	Z	Kat	A_c	$\Delta\theta$	U_k	H_T	Φ_T	θ_u	Φ_{Tu}	Uwagi
			$^\circ\text{C}$	$^\circ\text{C}$	m; m ²	m	Szt		$^\circ$	m ²	K	W/m ² ·K	W/K	W	$^\circ\text{C}$	W	
0	SZ1	NW	T= -20,0 $^\circ\text{C}$	-20,0	3,52	2,80	1	1,00	90	9,4	40,0	0,313	2,95	118			
1	OKZ	NW	T= -20,0 $^\circ\text{C}$	-20,0	2,37	1,42	1	1,00	90	3,4	40,0	1,500	5,05	202			
0	SW1		H1 20,0 $^\circ\text{C}$	20,0	2,57	2,80	1	1,00	90	6,4	0,0	2,586	0,00	0			
1	DW		H1 20,0 $^\circ\text{C}$	20,0	0,80		1	1,00	90	0,8	0,0	2,000	0,00	0			
0	SW1		PP2 18,0 $^\circ\text{C}$	18,0	1,80	2,80	1	1,00	90	5,0	2,0	2,586	0,00	0			
0	SW1W		WC_UM1 24,0 $^\circ\text{C}$	24,0	5,57	2,80	1	1,00	90	15,6	-4,0	2,700	-4,21	-168			
0	SW2		SL1 22,0 $^\circ\text{C}$	22,0	3,62	2,80	1	1,00	90	8,0	-2,0	1,287	0,00	0			
1	OKW		SL1 22,0 $^\circ\text{C}$	22,0	1,50	1,40	1	1,00	90	2,1	-2,0	4,500	0,00	0			
0	STD	H	T= -20,0 $^\circ\text{C}$	-20,0	15,51		1	1,00	0	16,4	40,0	0,159	2,61	104			
0	PGD		T= 2,0 $^\circ\text{C}$	2,0	15,51		1	1,00	90	14,6	18,0	0,284	1,86	75			
Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T , [W]:																330	
Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V , [W]:																264	
Współczynnik korygujący ze względu na wysokość pomieszczenia f_h :																1,00	
Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi = (\Phi_T + \Phi_V) \cdot f_h$, [W]:																594	
Nadwyżka mocy cieplnej $\Phi_{RH} = A \cdot f_{RH}$, [W]:																0	
Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL} , [W]:																594	
Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego powierzchni $\Phi_{HL,f}$, [W/m ²]:																38,3	
Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego kubatury $\Phi_{HL,v}$, [W/m ³]:																15,3	
Współczynnik projektowej straty ciepła przez przenikanie H_T , [W/K]:																8,26	
Współczynnik wentylacyjnej projektowej straty ciepła H_V , [W/K]:																6,59	
Grzejniki w pomieszczeniu:PD																	
Typ	Symbol	n	L	H	G	$\Phi_{p,r}$	$\Phi_{r,r}$	$\Phi_{def,r}$	$\theta_{r,s}$	$\Delta\theta_r$	$\Delta\theta_{r,r}$	M	Φ_{pr}	Usyt	Osi.	Stan	Uwagi
		el.	m	m	m	W	W	W	$^\circ\text{C}$	K	K	kg/s	%				
	CN-22KV2-40	72	0,720	0,400	0,105	594	656	-62	70,00	15,0	16,56	0,00946	100,0	1,00	1,00	P	
Bilans mocy urządzeń grzewczych w pomieszczeniu:PD																	
Grzejniki:	$\Phi_{p,r} = 594 \text{ W}$		$\Phi_{r,r} = 656 \text{ W}$		$\Phi_{r,def} = -62 \text{ W}$												
Inne urządzenia:			$\Phi_{he} = 0 \text{ W}$														
Wszystkie urządzenia:	$\Phi_{HL,c} = 594 \text{ W}$		$\Phi_{r,r} + \Phi_{he} = 656 \text{ W}$		$\Phi_{def} = -62 \text{ W}$												
Pomieszczenie: WC_UM1 $\theta_i = 24,0 \text{ }^\circ\text{C}$ $\Phi_{HL} = 1159 \text{ W}$ Łazienka z oknem WC_UM1																	
Powierzchnia i kubatura:	$A = 13,97 \text{ m}^2$		$V = 36,3 \text{ m}^3$														
Rzędna i wysokość:	$L_f = 0,60 \text{ m}$		$H_i = 2,60 \text{ m}$														
Kondygnacja:	Piętro Typ pomieszczenia: Łazienka z oknem																
Parametry konstrukcyjne:	Typ: Szkolny		Typ konstrukcji: Średnia														
Stopień szczelności:	Wysoki		$n_{50} = 2,0 \text{ 1/h}$														
Ogrzewanie:	Konwekcyjne		Bez osłabienia		Indywidualna reg.												
Parametry osłabienia:	$T_h = h$		$\Delta\theta_{i,o} = K$		$f_{RH} = 0,0 \text{ W/m}^2$												
System wentylacji:	Indywidualna naturalna																
Wymagania higieniczne:	$n_{min} = 0,50 \text{ 1/h}$		$V_{min} = 18,2 \text{ m}^3/h$														

Wyniki - Pomieszczenia

Powietrze infiltrujące:	$V_{infv} = 4,4 \text{ m}^3/\text{h}$	$V_{m,infv} = \text{m}^3/\text{h}$	
Powietrze nawiewane:	$V_{su,min} = \text{m}^3/\text{h}$	$V_{su} = \text{m}^3/\text{h}$	
Powietrze usuwane:	$V_{ex,min} = \text{m}^3/\text{h}$	$V_{ex} = \text{m}^3/\text{h}$	
Powietrze wentylacyjne:	$n = 0,5 \text{ 1/h}$	$V_v = 18,2 \text{ m}^3/\text{h}$	$\theta_v = -20,0 \text{ }^\circ\text{C}$

Przegrody w pomieszczeniu:WC_UM1

>	Symbol	Or.	Pomieszczenie lub θ	θ_e	L lub A	H	N	Z	Kąt	A_c	$\Delta\theta$	U_k	H_T	Φ_T	θ_u	Φ_{Tu}	Uwagi
			$^\circ\text{C}$	$^\circ\text{C}$	m; m^2	m	Szt		$^\circ$	m^2	K	$\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$	W/K	W	$^\circ\text{C}$	W	
0	SZ1	NW	T= -20,0 $^\circ\text{C}$	-20,0	2,48	2,90	1	1,00	90	8,3	44,0	0,313	2,60	114			
0	SZ1	SW	T= -20,0 $^\circ\text{C}$	-20,0	5,57	2,90	1	1,00	90	17,9	44,0	0,313	5,60	246			
1	OKZ	SW	T= -20,0 $^\circ\text{C}$	-20,0	2,38	0,83	1	1,00	90	2,0	44,0	1,500	2,96	130			
0	SW2W		Pl 20,0 $^\circ\text{C}$	20,0	1,78	2,90	1	1,00	90	3,6	4,0	1,429	0,46	20			
1	DW		Pl 20,0 $^\circ\text{C}$	20,0	0,80	2,00	1	1,00	90	1,6	4,0	2,000	0,29	13			
0	SW1W		PD 20,0 $^\circ\text{C}$	20,0	5,57	2,80	1	1,00	90	15,6	4,0	2,700	3,83	168			
0	SW2W		SL1 22,0 $^\circ\text{C}$	22,0	0,90	2,90	1	1,00	90	1,0	2,0	1,429	0,00	0			
1	DW		SL1 22,0 $^\circ\text{C}$	22,0	0,80	2,00	1	1,00	90	1,6	2,0	2,000	0,00	0			
0	PGT		T= 0,2 $^\circ\text{C}$	0,2	13,97		1	1,00	90	11,9	23,8	0,293	1,88	83			
0	STD	H	T= -20,0 $^\circ\text{C}$	-20,0	13,97		1	1,00	0	16,0	44,0	0,159	2,54	112			

Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T , [W]: 887

Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V , [W]: 272

Współczynnik korygujący ze względu na wysokość pomieszczenia f_h : 1,00

Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi = (\Phi_T + \Phi_V) \cdot f_h$, [W]: 1159

Nadwyżka mocy cieplnej $\Phi_{RH} = A \cdot f_{RH}$, [W]: 0

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL} , [W]: 1159

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszc. odnies. do jego powierzchni $\Phi_{HL,f}$, [W/m^2]: 82,9

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszc. odnies. do jego kubatury $\Phi_{HL,v}$, [W/m^3]: 31,9

Współczynnik projektowej straty ciepła przez przenikanie H_T , [W/K]: 20,16

Współczynnik wentylacyjnej projektowej straty ciepła H_v , [W/K]: 6,17

Grzejniki w pomieszczeniu:WC_UM1

Typ	Symbol	n	L	H	G	$\Phi_{p,r}$	$\Phi_{r,r}$	$\Phi_{def,r}$	$\theta_{r,s}$	$\Delta\theta_r$	$\Delta\theta_{r,r}$	M	Φ_{pr}	Usyt	Osl.	Stan	Uwagi
		el.	m	m	m	W	W	W	$^\circ\text{C}$	K	K	kg/s	%				
	CN-22KV2-40	200	2,000	0,400	0,105	1159	1166	-7	70,00	15,0	15,09	0,01845	100,0	1,00	1,40	P	

Bilans mocy urządzeń grzewczych w pomieszczeniu:WC_UM1

Grzejniki:	$\Phi_{p,r} = 1159 \text{ W}$	$\Phi_{r,r} = 1166 \text{ W}$	$\Phi_{r,def} = -7 \text{ W}$
Inne urządzenia:		$\Phi_{he} = 0 \text{ W}$	
Wszystkie urządzenia:	$\Phi_{HL,c} = 1159 \text{ W}$	$\Phi_{r,r} + \Phi_{he} = 1166 \text{ W}$	$\Phi_{def} = -7 \text{ W}$

Pomieszczenie: P1 $\theta_i = 20,0 \text{ }^\circ\text{C}$ $\Phi_{HL} = 238 \text{ W}$ Pokój P1

Powierzchnia i kubatura: $A = 2,84 \text{ m}^2$ $V = 7,4 \text{ m}^3$

Rzędna i wysokość: $L_f = 0,60 \text{ m}$ $H_i = 2,60 \text{ m}$

Kondygnacja: Piętro Typ pomieszczenia: Pokój

Parametry konstrukcyjne: Typ: Szkolny Typ konstrukcji: Średnia

Stopień szczelności: Wysoki $n_{50} = 2,0 \text{ 1/h}$

Ogrzewanie: Konwekcyjne Bez osłabienia Indywidualna reg.

Parametry osłabienia: $T_h = h$ $\Delta\theta_{i,o} = K$ $f_{RH} = 0,0 \text{ W}/\text{m}^2$

Wyniki - Pomieszczenia

System wentylacji:		Indywidualna naturalna															
Wymagania higieniczne:		$n_{min}= 0,50$ 1/h	$V_{min}= 3,7$ m ³ /h														
Powietrze infiltrujące:		$V_{infv}= 0,9$ m ³ /h	$V_{m,infv}= $ m ³ /h														
Powietrze nawiewane:		$V_{su,min}= $ m ³ /h	$V_{su}= $ m ³ /h														
Powietrze usuwane:		$V_{ex,min}= $ m ³ /h	$V_{ex}= $ m ³ /h														
Powietrze wentylacyjne:		$n= 0,5$ 1/h	$V_v= 3,7$ m ³ /h	$\theta_v= -20,0$ °C													
Przegrody w pomieszczeniu:P1																	
>	Symbol	Or.	Pomieszczenie lub θ	θ_e	L lub A	H	N	Z	Kat	A_C	$\Delta\theta$	U_k	H_T	Φ_T	θ_u	Φ_{Tu}	Uwagi
			°C	°C	m; m ²	m	Szt		°	m ²	K	W/m ² ·K	W/K	W	°C	W	
0	OKZ	SW	T= -20,0°C	-20,0	1,11	1,40	1	1,00	90	1,6	40,0	1,500	2,33	93			
0	SZ1	SW	T= -20,0°C	-20,0	0,71	2,90	1	1,00	90	2,7	40,0	0,313	0,83	33			
0	SW2		KOMÓRKA 6,3°C	6,3	1,28	2,75	1	1,00	90	3,5	13,7	1,287	1,55	62			
0	SW1		SL1 22,0°C	22,0	1,92	2,90	1	1,00	90	3,7	-2,0	2,586	0,00	0			
1	DW		SL1 22,0°C	22,0	0,92	2,00	1	1,00	90	1,8	-2,0	2,000	0,00	0			
0	SW2W		WC_UM1 24,0°C	24,0	1,78	2,90	1	1,00	90	3,6	-4,0	1,429	-0,51	-20			
1	DW		WC_UM1 24,0°C	24,0	0,80	2,00	1	1,00	90	1,6	-4,0	2,000	-0,32	-13			
0	PGD		T= 2,0°C	2,0	2,84		1	1,00	90	2,7	18,0	0,284	0,34	14			
0	STD	H	T= -20,0°C	-20,0	2,84		1	1,00	0	3,0	40,0	0,159	0,48	19			
Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T , [W]:																188	
Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V , [W]:																50	
Współczynnik korygujący ze względu na wysokość pomieszczenia f_h :																1,00	
Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi=(\Phi_T+\Phi_V)\cdot f_h$, [W]:																238	
Nadwyżka mocy cieplnej $\Phi_{RH}=A\cdot f_{RH}$, [W]:																0	
Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL} , [W]:																238	
Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego powierzchni $\Phi_{HL,f}$, [W/m ²]:																83,9	
Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego kubatury $\Phi_{HL,v}$, [W/m ³]:																32,3	
Współczynnik projektowej straty ciepła przez przenikanie H_T , [W/K]:																4,70	
Współczynnik wentylacyjnej projektowej straty ciepła H_v , [W/K]:																1,26	
Grzejniki w pomieszczeniu:P1																	
Typ	Symbol	n	L	H	G	$\Phi_{p,r}$	$\Phi_{r,r}$	$\Phi_{def,r}$	$\theta_{r,s}$	$\Delta\theta_r$	$\Delta\theta_{r,r}$	M	Φ_{pr}	Usyt	Osl.	Stan	Uwagi
		el.	m	m	m	W	W	W	°C	K	K	kg/s	%				
	CN-22KV2-40	40	0,400	0,400	0,105	238	333	-95	70,00	15,0	20,96	0,00380	100,0	1,00	1,00	P	
Bilans mocy urządzeń grzewczych w pomieszczeniu:P1																	
Grzejniki:		$\Phi_{p,r}= 238$ W			$\Phi_{r,r}= 333$ W			$\Phi_{r,def}= -95$ W									
Inne urządzenia:					$\Phi_{he}= 0$ W												
Wszystkie urządzenia:		$\Phi_{HL,c}= 238$ W			$\Phi_{r,r}+\Phi_{he}= 333$ W			$\Phi_{def}= -95$ W									
Pomieszczenie: KOMÓRKA $\theta_i = 6,3$ °C $\Phi_{HL} = -0$ W Komórka KOMÓRKA																	
Powierzchnia i kubatura:		$A= 3,99$ m ²			$V= 9,8$ m ³												
Rzędna i wysokość:		$L_f= 0,60$ m			$H_i= 2,45$ m												
Kondygnacja: Piętro		Typ pomieszczenia: Komórka															
Parametry konstrukcyjne:		Typ: Szkolny			Typ konstrukcji: Średnia												
Stożek szczelności:		Wysoki			$n_{50}= 2,0$ 1/h												
Ogrzewanie:		Brak ogrzewania			Bez osłabienia			Indywidualna reg.									

Wyniki - Pomieszczenia

Parametry osłabienia:	$T_h = h$	$\Delta\theta_{i,o} = K$	$f_{RH} = 0,0 \text{ W/m}^2$
System wentylacji:	Indywidualna naturalna		
Wymagania higieniczne:	$n_{min} = 0,00 \text{ l/h}$	$V_{min} = 0,0 \text{ m}^3/\text{h}$	
Powietrze infiltrujące:	$V_{infv} = 2,0 \text{ m}^3/\text{h}$	$V_{m,infv} = \text{m}^3/\text{h}$	
Powietrze nawiewane:	$V_{su,min} = \text{m}^3/\text{h}$	$V_{su} = \text{m}^3/\text{h}$	
Powietrze usuwane:	$V_{ex,min} = \text{m}^3/\text{h}$	$V_{ex} = \text{m}^3/\text{h}$	
Powietrze wentylacyjne:	$n = 0,2 \text{ l/h}$	$V_v = 2,0 \text{ m}^3/\text{h}$	$\theta_v = -20,0 \text{ }^\circ\text{C}$

Przegrody w pomieszczeniu: KOMÓRKA

>	Symbol	Or.	Pomieszczenie lub θ	θ_a	L lub A	H	N	Z	Kat	A_c	$\Delta\theta$	U_k	H_T	Φ_T	θ_u	Φ_{Tu}	Uwagi
			$^\circ\text{C}$	$^\circ\text{C}$	m; m ²	m	Szt		$^\circ$	m ²	K	W/m ² ·K	W/K	W	$^\circ\text{C}$	W	
0	SW2		P1	20,0	1,28	2,75	1	1,00	90	3,5	-13,7	1,287	-2,36	-62			
0	SZ1	SW	T=	-20,0	3,12	2,75	1	1,00	90	9,7	26,3	0,313	3,04	80			
1	OKZ	SW	T=	-20,0	1,06	1,40	1	1,00	90	1,5	26,3	1,500	2,23	59			
0	SZ1	SW	T=	-20,0	1,28	2,75	1	1,00	90	1,7	26,3	0,313	0,53	14			
1	DZ	SW	T=	-20,0	0,99	2,00	1	1,00	90	2,0	26,3	1,500	2,97	78			
0	SZ1	SE	T=	-20,0	0,25	2,75	1	1,00	90	-0,0	26,3	0,313	-0,01	-0			
0	SW2		SL1	22,0	3,71	2,75	1	1,00	90	10,2	-15,7	1,287	-7,82	-206			
0	PGT		T=	8,2	3,99		1	1,00	90	2,7	-1,9	0,293	-0,06	-2			
0	STD	H	T=	-20,0	3,99		1	1,00	0	5,1	26,3	0,159	0,81	21			
Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T , [W]:																	-17
Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V , [W]:																	17
Współczynnik korygujący ze względu na wysokość pomieszczenia f_H :																	1,00
Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi = (\Phi_T + \Phi_V) \cdot f_H$, [W]:																	-0
Nadwyżka mocy cieplnej $\Phi_{RH} = A \cdot f_{RH}$, [W]:																	0
Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL} , [W]:																	-0
Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego powierzchni $\Phi_{HL,f}$, [W/m ²]:																	-0,0
Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego kubatury $\Phi_{HL,v}$, [W/m ³]:																	-0,0
Współczynnik projektowej straty ciepła przez przenikanie H_T , [W/K]:																	-0,66
Współczynnik wentylacyjnej projektowej straty ciepła H_V , [W/K]:																	0,66

Pomieszczenie: SL1 $\theta_i = 22,0 \text{ }^\circ\text{C}$ $\Phi_{HL} = 6993 \text{ W}$ Sala lekcyjna SL1

Powierzchnia i kubatura:	$A = 60,15 \text{ m}^2$	$V = 168,4 \text{ m}^3$
Rzędna i wysokość:	$L_f = 0,60 \text{ m}$	$H_i = 2,80 \text{ m}$
Kondygnacja: Piętro	Typ pomieszczenia: Sala lekcyjna	
Parametry konstrukcyjne:	Typ: Szkolny	Typ konstrukcji: Średnia
Stożek szczelności:	Wysoki	$n_{50} = 2,0 \text{ l/h}$
Ogrzewanie:	Konwekcyjne	Bez osłabienia
Parametry osłabienia:	$T_h = h$	$\Delta\theta_{i,o} = K$
System wentylacji:	Indywidualna naturalna	
Wymagania higieniczne:	$n_{min} = 2,00 \text{ l/h}$	$V_{min} = 336,8 \text{ m}^3/\text{h}$
Powietrze infiltrujące:	$V_{infv} = 33,7 \text{ m}^3/\text{h}$	$V_{m,infv} = \text{m}^3/\text{h}$
Powietrze nawiewane:	$V_{su,min} = \text{m}^3/\text{h}$	$V_{su} = \text{m}^3/\text{h}$
Powietrze usuwane:	$V_{ex,min} = \text{m}^3/\text{h}$	$V_{ex} = \text{m}^3/\text{h}$
Powietrze wentylacyjne:	$n = 2,0 \text{ l/h}$	$V_v = 336,8 \text{ m}^3/\text{h}$
		$\theta_v = -20,0 \text{ }^\circ\text{C}$

Przegrody w pomieszczeniu: SL1

Wyniki - Pomieszczenia

>	Symbol	Or.	Pomieszczenie lub θ	θ_e	L lub A	H	N	Z	Kat	A_c	$\Delta\theta$	U_k	H_T	Φ_T	θ_u	Φ_{Tu}	Uwagi
			°C	°C	m; m ²	m	Szt		°	m ²	K	W/m ² ·K	W/K	W	°C	W	
0	SW1		P1 20,0°C	20,0	1,92	2,90	1	1,00	90	3,7	2,0	2,586	0,00	0			
1	DW		P1 20,0°C	20,0	0,92	2,00	1	1,00	90	1,8	2,0	2,000	0,00	0			
0	SW2		KOMÓRKA 6,3°C	6,3	3,71	2,75	1	1,00	90	10,2	15,7	1,287	4,90	206			
0	SZ1	SE	T= -20,0°C	-20,0	10,59	3,10	1	1,00	90	28,2	42,0	0,313	8,84	371			
1	OKZ	SE	T= -20,0°C	-20,0	1,75	1,76	1	1,00	90	3,1	42,0	1,500	4,62	194			
1	OKZ	SE	T= -20,0°C	-20,0	1,75	1,76	1	1,00	90	3,1	42,0	1,500	4,62	194			
1	OKZ	SE	T= -20,0°C	-20,0	1,75	2,00	1	1,00	90	3,5	42,0	1,500	5,25	221			
1	OKZ	SE	T= -20,0°C	-20,0	1,75	2,15	1	1,00	90	3,8	42,0	1,500	5,64	237			
0	SW2		H1 20,0°C	20,0	2,39	2,80	1	1,00	90	6,7	2,0	1,287	0,00	0			
0	SW2		PD 20,0°C	20,0	3,62	2,80	1	1,00	90	8,0	2,0	1,287	0,00	0			
1	OKW		PD 20,0°C	20,0	1,50	1,40	1	1,00	90	2,1	2,0	4,500	0,00	0			
0	SW2W		WC_UM1 24,0°C	24,0	0,90	2,90	1	1,00	90	1,0	-2,0	1,429	0,00	0			
1	DW		WC_UM1 24,0°C	24,0	0,80	2,00	1	1,00	90	1,6	-2,0	2,000	0,00	0			
0	SW1		SL2 22,0°C	22,0	5,63	3,10	1	1,00	90	14,4	0,0	2,586	0,00	0			
1	DW		SL2 22,0°C	22,0	1,60	1,90	1	1,00	90	3,0	0,0	2,000	0,00	0			
0	STD	H	T= -20,0°C	-20,0	60,15		1	1,00	0	62,9	42,0	0,159	9,99	420			
0	PGD		T= 1,1°C	1,1	60,15		1	1,00	90	57,4	20,9	0,284	8,10	340			
0	SW2		SZAT2 20,0°C	20,0	3,83	2,80	1	1,00	90	7,5	2,0	1,287	0,00	0			
1	DW		SZAT2 20,0°C	20,0	1,63	2,00	1	1,00	90	3,3	2,0	2,000	0,00	0			

Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T , [W]: 2183

Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V , [W]: 4810

Współczynnik korygujący ze względu na wysokość pomieszczenia f_h : 1,00

Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi=(\Phi_T+\Phi_V)\cdot f_h$, [W]: 6993

Nadwyżka mocy cieplnej $\Phi_{RH}=A\cdot f_{RH}$, [W]: 0

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL} , [W]: 6993

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego powierzchni $\Phi_{HL,f}$, [W/m²]: 116,3

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego kubatury $\Phi_{HL,v}$, [W/m³]: 41,5

Współczynnik projektowej straty ciepła przez przenikanie H_T , [W/K]: 51,97

Współczynnik wentylacyjnej projektowej straty ciepła H_V , [W/K]: 114,53

Grzejniki w pomieszczeniu:SL1

Typ	Symbol	n	L	H	G	$\Phi_{p,r}$	$\Phi_{r,r}$	$\Phi_{def,r}$	$\theta_{r,s}$	$\Delta\theta_r$	$\Delta\theta_{r,r}$	M	Φ_{pr}	Usyt	Osił.	Stan	Uwagi
		el.	m	m	m	W	W	W	°C	K	K	kg/s	%				
	CN-33KV2-30	260	2,600	0,300	0,166	2331	2376	-45	70,00	15,0	15,29	0,03712	33,3	1,00	1,10	P	
	CN-33KV2-30	260	2,600	0,300	0,166	2331	2376	-45	70,00	15,0	15,29	0,03712	33,3	1,00	1,10	P	
	CN-33KV2-30	260	2,600	0,300	0,166	2331	2376	-45	70,00	15,0	15,29	0,03712	33,3	1,00	1,10	P	

Bilans mocy urządzeń grzewczych w pomieszczeniu:SL1

Grzejniki:	$\Phi_{p,r}= 6993$ W	$\Phi_{r,r}= 7128$ W	$\Phi_{r,def}= -135$ W
Inne urządzenia:		$\Phi_{he}= 0$ W	
Wszystkie urządzenia:	$\Phi_{HL,c}= 6993$ W	$\Phi_{r,r}+\Phi_{he}= 7128$ W	$\Phi_{def}= -135$ W

Pomieszczenie: SL2 $\theta_i = 22,0$ °C $\Phi_{HL} = 6759$ W Sala lekcyjna SL2

Powierzchnia i kubatura: $A= 58,88$ m² $V= 164,9$ m³

Rzędna i wysokość: $L_f= 0,60$ m $H_i= 2,80$ m

Wyniki - Pomieszczenia

Kondygnacja: Piętro	Typ pomieszczenia: Sala lekcyjna		
Parametry konstrukcyjne:	Typ: Szkolny	Typ konstrukcji: Średnia	
Stopień szczelności:	Wysoki	$n_{50} = 2,0$ l/h	
Ogrzewanie:	Konwekcyjne	Bez osłabienia	Indywidualna reg.
Parametry osłabienia:	$T_h = h$	$\Delta\theta_{i,o} = K$	$f_{RH} = 0,0$ W/m ²
System wentylacji:	Indywidualna naturalna		
Wymagania higieniczne:	$n_{min} = 2,00$ l/h	$V_{min} = 329,7$ m ³ /h	
Powietrze infiltrujące:	$V_{infv} = 33,0$ m ³ /h	$V_{m,infv} = m^3/h$	
Powietrze nawiewane:	$V_{su,min} = m^3/h$	$V_{su} = m^3/h$	
Powietrze usuwane:	$V_{ex,min} = m^3/h$	$V_{ex} = m^3/h$	
Powietrze wentylacyjne:	$n = 2,0$ l/h	$V_v = 329,7$ m ³ /h	$\theta_v = -20,0$ °C

Przegrody w pomieszczeniu:SL2

>	Symbol	Or.	Pomieszczenie lub θ	θ_e	L lub A	H	N	Z	Kat	A_c	$\Delta\theta$	U_k	H_T	Φ_T	θ_u	Φ_{Tu}	Uwagi
			°C	°C	m; m ²	m	Szt		°	m ²	K	W/m ² ·K	W/K	W	°C	W	
0	SZ1	SE	T= -20,0°C	-20,0	10,47	3,10	1	1,00	90	25,9	42,0	0,313	8,10	340			
1	OKZ	SE	T= -20,0°C	-20,0	2,86	1,76	1	1,00	90	5,0	42,0	1,500	7,55	317			
1	OKZ	SE	T= -20,0°C	-20,0	2,87	1,76	1	1,00	90	5,1	42,0	1,500	7,58	318			
1	OKZ	SE	T= -20,0°C	-20,0	0,85	2,00	1	1,00	90	1,7	42,0	1,500	2,55	107			
1	OKZ	SE	T= -20,0°C	-20,0	2,02	1,76	1	1,00	90	3,6	42,0	1,500	5,33	224			
0	SW1		MAG2 20,0°C	20,0	1,05	2,80	1	1,00	90	1,3	2,0	2,586	0,00	0			
1	DW		MAG2 20,0°C	20,0	0,80	2,00	1	1,00	90	1,6	2,0	2,000	0,00	0			
0	SW1W		WC_UM2 24,0°C	24,0	0,90	2,80	1	1,00	90	0,9	-2,0	2,700	0,00	0			
1	DW		WC_UM2 24,0°C	24,0	0,80	2,00	1	1,00	90	1,6	-2,0	2,000	0,00	0			
0	SW1		SL1 22,0°C	22,0	5,63	3,10	1	1,00	90	14,4	0,0	2,586	0,00	0			
1	DW		SL1 22,0°C	22,0	1,60	1,90	1	1,00	90	3,0	0,0	2,000	0,00	0			
0	SW1		MAG1 20,0°C	20,0	1,05	2,80	1	1,00	90	2,1	2,0	2,586	0,00	0			
1	DW		MAG1 20,0°C	20,0	0,80		1	1,00	90	0,8	2,0	2,000	0,00	0			
0	PGD		T= 1,1°C	1,1	58,88		1	1,00	90	56,2	20,9	0,284	7,93	333			
0	STD	H	T= -20,0°C	-20,0	58,88		1	1,00	0	61,6	42,0	0,159	9,79	411			
0	SW2W		KGOK 20,0°C	20,0	3,76	2,80	1	1,00	90	9,5	2,0	1,429	0,00	0			
1	OKW		KGOK 20,0°C	20,0	0,75	1,40	1	1,00	90	1,0	2,0	4,500	0,00	0			
0	SW2W		WC3 24,0°C	24,0	1,94	2,80	1	1,00	90	5,4	-2,0	1,429	0,00	0			
0	SW2		SZAT2 20,0°C	20,0	2,10	2,80	1	1,00	90	2,6	2,0	1,287	0,00	0			
1	DW		SZAT2 20,0°C	20,0	1,65	2,00	1	1,00	90	3,3	2,0	2,000	0,00	0			

Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T , [W]: 2051

Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V , [W]: 4709

Współczynnik korygujący ze względu na wysokość pomieszczenia f_h : 1,00

Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi = (\Phi_T + \Phi_V) \cdot f_h$, [W]: 6759

Nadwyżka mocy cieplnej $\Phi_{RH} = A \cdot f_{RH}$, [W]: 0

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL} , [W]: 6759

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego powierzchni $\Phi_{HL,f}$, [W/m²]: 114,8

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego kubatury $\Phi_{HL,v}$, [W/m³]: 41,0

Współczynnik projektowej straty ciepła przez przenikanie H_T , [W/K]: 48,82

Współczynnik wentylacyjnej projektowej straty ciepła H_v , [W/K]: 112,11

Grzejniki w pomieszczeniu:SL2

Wyniki - Pomieszczenia

Typ	Symbol	n	L	H	G	$\Phi_{p,r}$	$\Phi_{r,r}$	$\Phi_{def,r}$	$\theta_{r,s}$	$\Delta\theta_r$	$\Delta\theta_{r,r}$	M	$\Phi_{pr.}$	Usyt	Osi.	Stan	Uwagi
		el.	m	m	m	W	W	W	°C	K	K	kg/s	%				
	CN-33KV2-30	260	2,600	0,300	0,166	2253	2357	-104	70,00	15,0	15,69	0,03588	33,3	1,00	1,10	P	
	CN-33KV2-30	240	2,400	0,300	0,166	2253	2384	-131	70,00	15,0	15,87	0,03588	33,3	1,00	1,00	P	
	CN-33KV2-30	240	2,400	0,300	0,166	2253	2384	-131	70,00	15,0	15,87	0,03588	33,3	1,00	1,00	P	

Bilans mocy urządzeń grzewczych w pomieszczeniu:SL2

Grzejniki:	$\Phi_{p,r}$ = 6759 W	$\Phi_{r,r}$ = 7125 W	$\Phi_{r,def}$ = -366 W
Inne urządzenia:		Φ_{he} = 0 W	
Wszystkie urządzenia:	$\Phi_{HL,c}$ = 6759 W	$\Phi_{r,r} + \Phi_{he}$ = 7125 W	Φ_{def} = -366 W

Pomieszczenie: P2 θ_i = 22,0 °C Φ_{HL} = 3179 W Sala lekcyjna P2

Powierzchnia i kubatura:	A= 21,71 m ²	V= 66,6 m ³
Rzędna i wysokość:	L _f = 0,60 m	H _i = 3,07 m
Kondygnacja: Piętro	Typ pomieszczenia: Sala lekcyjna	
Parametry konstrukcyjne:	Typ: Szkolny	Typ konstrukcji: Średnia
Stożek szczelności:	Wysoki	n ₅₀ = 2,0 l/h
Ogrzewanie:	Konwekcyjne	Bez osłabienia Indywidualna reg.
Parametry osłabienia:	T _h = h	$\Delta\theta_{i,o}$ = K f _{RH} = 0,0 W/m ²
System wentylacji:	Indywidualna naturalna	
Wymagania higieniczne:	n _{min} = 2,00 l/h	V _{min} = 133,3 m ³ /h
Powietrze infiltrujące:	V _{infv} = 13,3 m ³ /h	V _{m,infv} = m ³ /h
Powietrze nawiewane:	V _{su,min} = m ³ /h	V _{su} = m ³ /h
Powietrze usuwane:	V _{ex,min} = m ³ /h	V _{ex} = m ³ /h
Powietrze wentylacyjne:	n= 2,0 l/h	V _v = 133,3 m ³ /h θ_v = -20,0 °C

Przegrody w pomieszczeniu:P2

>	Symbol	Or.	Pomieszczenie lub θ	θ_e	L lub A	H	N	Z	Kat	A _c	$\Delta\theta$	U _k	H _T	Φ_T	θ_u	Φ_{Tu}	Uwagi
			°C	°C	m; m ²	m	Szt		°	m ²	K	W/m ² ·K	W/K	W	°C	W	
0	SZ1	SE	T= -20,0°C	-20,0	7,24	3,37	1	1,00	90	20,1	42,0	0,313	6,28	264			
1	OKZ	SE	T= -20,0°C	-20,0	2,75	1,70	1	1,00	90	4,7	42,0	1,500	7,01	295			
1	OKZ	SE	T= -20,0°C	-20,0	2,71	1,70	1	1,00	90	4,6	42,0	1,500	6,91	290			
0	SZ1	NE	T= -20,0°C	-20,0	3,00	3,37	1	1,00	90	11,5	42,0	0,313	3,61	152			
0	SW2		P3 22,0°C	22,0	5,40	2,80	1	1,00	90	12,1	0,0	1,287	0,00	0			
1	DW		P3 22,0°C	22,0	1,53	2,00	1	1,00	90	3,1	0,0	2,000	0,00	0			
0	SW1		MAG1 20,0°C	20,0	1,50	2,80	1	1,00	90	2,6	2,0	2,586	0,00	0			
1	DW		MAG1 20,0°C	20,0	0,80	2,00	1	1,00	90	1,6	2,0	2,000	0,00	0			
0	SW2		MAG1 20,0°C	20,0	1,60	2,80	1	1,00	90	4,5	2,0	1,287	0,00	0			
0	PGD		T= 1,1°C	1,1	21,71		1	1,00	90	19,0	20,9	0,284	2,68	113			
0	STD	H	T= -20,0°C	-20,0	21,71		1	1,00	0	24,3	42,0	0,159	3,86	162			

Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T , [W]: 1275

Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V , [W]: 1904

Współczynnik korygujący ze względu na wysokość pomieszczenia f_h: 1,00

Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi = (\Phi_T + \Phi_V) \cdot f_h$, [W]: 3179

Nadwyżka mocy cieplnej $\Phi_{RH} = A \cdot f_{RH}$, [W]: 0

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL} , [W]: 3179

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego powierzchni $\Phi_{HL,f}$, [W/m²]: 146,4

Wyniki - Pomieszczenia

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszczenia odnies. do jego kubatury $\Phi_{HL,v}$, [W/m ³]:	47,7
Współczynnik projektowej straty ciepła przez przenikanie H_T , [W/K]:	30,36
Współczynnik wentylacyjnej projektowej straty ciepła H_V , [W/K]:	45,32

Grzejniki w pomieszczeniu:P2

Typ	Symbol	n	L	H	G	$\Phi_{p,r}$	$\Phi_{r,r}$	$\Phi_{def,r}$	$\theta_{r,s}$	$\Delta\theta_r$	$\Delta\theta_{r,r}$	M	Φ_{pr}	Usyt	Osi.	Stan	Uwagi
		el.	m	m	m	W	W	W	°C	K	K	kg/s	%				
	CN-22KV2-40	200	2,000	0,400	0,105	1589	1594	-5	70,00	15,0	15,04	0,02531	50,0	1,00	1,10	P	
	CN-22KV2-40	200	2,000	0,400	0,105	1589	1594	-5	70,00	15,0	15,04	0,02531	50,0	1,00	1,10	P	

Bilans mocy urządzeń grzewczych w pomieszczeniu:P2

Grzejniki:	$\Phi_{p,r} = 3179$ W	$\Phi_{r,r} = 3188$ W	$\Phi_{r,def} = -9$ W
Inne urządzenia:		$\Phi_{he} = 0$ W	
Wszystkie urządzenia:	$\Phi_{HL,c} = 3179$ W	$\Phi_{r,r} + \Phi_{he} = 3188$ W	$\Phi_{def} = -9$ W

Pomieszczenie: P3 $\theta_i = 22,0$ °C $\Phi_{HL} = 2005$ W Sala lekcyjna P3

Powierzchnia i kubatura:	A= 20,46 m ²	V= 51,2 m ³
Rzędna i wysokość:	L _f = 0,60 m	H _i = 2,50 m
Kondygnacja: Piętro	Typ pomieszczenia: Sala lekcyjna	
Parametry konstrukcyjne:	Typ: Szkolny	Typ konstrukcji: Średnia
Stopień szczelności:	Wysoki	n ₅₀ = 2,0 1/h
Ogrzewanie:	Konwekcyjne	Bez osłabienia Indywidualna reg.
Parametry osłabienia:	T _h = h	$\Delta\theta_{i,o} = K$ $f_{RH} = 0,0$ W/m ²
System wentylacji:	Indywidualna naturalna	
Wymagania higieniczne:	n _{min} = 2,00 1/h	V _{min} = 102,3 m ³ /h
Powietrze infiltrujące:	V _{infv} = 6,1 m ³ /h	V _{m,infv} = m ³ /h
Powietrze nawiewane:	V _{su,min} = m ³ /h	V _{su} = m ³ /h
Powietrze usuwane:	V _{ex,min} = m ³ /h	V _{ex} = m ³ /h
Powietrze wentylacyjne:	n= 2,0 1/h	V _v = 102,3 m ³ /h $\theta_v = -20,0$ °C

Przegrody w pomieszczeniu:P3

>	Symbol	Or.	Pomieszczenie lub θ	θ_e	L lub A	H	N	Z	Kąt	A _c	$\Delta\theta$	U _k	H _T	Φ_T	θ_u	Φ_{Tu}	Uwagi
			°C	°C	m; m ²	m	Szt		°	m ²	K	W/m ² ·K	W/K	W	°C	W	
0	SW2W		WC_UM2 24,0°C	24,0	1,24	2,80	1	1,00	90	3,5	-2,0	1,429	0,00	0			
0	SW2		MAG2 20,0°C	20,0	1,10	2,80	1	1,00	90	3,1	2,0	1,287	0,00	0			
0	SW2		P2 22,0°C	22,0	5,40	2,80	1	1,00	90	12,1	0,0	1,287	0,00	0			
1	DW		P2 22,0°C	22,0	1,53	2,00	1	1,00	90	3,1	0,0	2,000	0,00	0			
0	SZ1	NE	T= -20,0°C	-20,0	3,93	2,80	1	1,00	90	12,3	42,0	0,313	3,86	162			
1	OKZ	NE	T= -20,0°C	-20,0	1,40	1,40	1	1,00	90	2,0	42,0	1,500	2,94	123			
0	SW1		SZAT1 20,0°C	20,0	3,73	2,80	1	1,00	90	8,2	2,0	2,586	0,00	0			
1	DW		SZAT1 20,0°C	20,0	1,15	2,00	1	1,00	90	2,3	2,0	2,000	0,00	0			
0	SW1W		P4 24,0°C	24,0	1,76	2,80	1	1,00	90	4,9	-2,0	2,700	0,00	0			
0	PGD		T= 1,1°C	1,1	20,46		1	1,00	90	19,5	20,9	0,284	2,74	115			
0	STD	H	T= -20,0°C	-20,0	20,46		1	1,00	0	21,5	42,0	0,159	3,41	143			

Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T , [W]: 544

Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V , [W]: 1461

Współczynnik korygujący ze względu na wysokość pomieszczenia f_h : 1,00

Wyniki - Pomieszczenia

Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi=(\Phi_T+\Phi_V)\cdot f_h$, [W]:	2005
Nadwyżka mocy cieplnej $\Phi_{RH}=A\cdot f_{RH}$, [W]:	0
Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL} , [W]:	2005
Wskaźnik Φ_{HL} pomieszc. odnies. do jego powierzchni $\Phi_{HL,f}$, [W/m ²]:	98,0
Wskaźnik Φ_{HL} pomieszc. odnies. do jego kubatury $\Phi_{HL,v}$, [W/m ³]:	39,2
Współczynnik projektowej straty ciepła przez przenikanie H_T , [W/K]:	12,96
Współczynnik wentylacyjnej projektowej straty ciepła H_V , [W/K]:	34,78

Grzejniki w pomieszczeniu:P3

Typ	Symbol	n	L	H	G	$\Phi_{p,r}$	$\Phi_{r,r}$	$\Phi_{def,r}$	$\theta_{r,s}$	$\Delta\theta_r$	$\Delta\theta_{r,r}$	M	Φ_{pr}	Usyt	Osi.	Stan	Uwagi
		el.	m	m	m	W	W	W	°C	K	K	kg/s	%				
	CN-22KV2-40	260	2,600	0,400	0,105	2005	2058	-53	70,00	15,0	15,39	0,03194	100,0	1,00	1,10	P	

Bilans mocy urządzeń grzewczych w pomieszczeniu:P3

Grzejniki:	$\Phi_{p,r}= 2005$ W	$\Phi_{r,r}= 2058$ W	$\Phi_{r,def}= -53$ W
Inne urządzenia:		$\Phi_{he}= 0$ W	
Wszystkie urządzenia:	$\Phi_{HL,c}= 2005$ W	$\Phi_{r,r}+\Phi_{he}= 2058$ W	$\Phi_{def}= -53$ W

Pomieszczenie: MAG1 $\theta_i = 20,0$ °C $\Phi_{HL} = 46$ W MAGAZYN MAG1

Powierzchnia i kubatura:	A= 1,60 m ²	V= 4,0 m ³
Rzędna i wysokość:	L _f = 0,60 m	H _i = 2,50 m
Kondygnacja: Piętro	Typ pomieszczenia: MAGAZYN	
Parametry konstrukcyjne:	Typ: Szkolny	Typ konstrukcji: Średnia
Stopień szczelności:	Wysoki	n ₅₀ = 2,0 1/h
Ogrzewanie:	Konwekcyjne	Bez osłabienia Indywidualna reg.
Parametry osłabienia:	T _h = h	$\Delta\theta_{i,o}= K$ $f_{RH}= 0,0$ W/m ²
System wentylacji:	Indywidualna naturalna	
Wymagania higieniczne:	n _{min} = 0,50 1/h	V _{min} = 2,0 m ³ /h
Powietrze infiltrujące:	V _{infv} = 0,0 m ³ /h	V _{m,infv} = m ³ /h
Powietrze nawiewane:	V _{su,min} = m ³ /h	V _{su} = m ³ /h
Powietrze usuwane:	V _{ex,min} = m ³ /h	V _{ex} = m ³ /h
Powietrze wentylacyjne:	n= 0,5 1/h	V _v = 2,0 m ³ /h $\theta_v= -20,0$ °C

Przegrody w pomieszczeniu:MAG1

>	Symbol	Or.	Pomieszczenie lub θ	θ_e	L lub A	H	N	Z	Kąt	A _c	$\Delta\theta$	U _k	H _T	Φ_T	θ_u	Φ_{Tu}	Uwagi
			°C	°C	m; m ²	m	Szt		°	m ²	K	W/m ² ·K	W/K	W	°C	W	
0	SW1		MAG2 20,0°C	20,0	1,60	2,80	1	1,00	90	4,5	0,0	2,586	0,00	0			
0	SW1		SL2 22,0°C	22,0	1,05	2,80	1	1,00	90	2,1	-2,0	2,586	0,00	0			
1	DW		SL2 22,0°C	22,0	0,80		1	1,00	90	0,8	-2,0	2,000	0,00	0			
0	SW2		P2 22,0°C	22,0	1,60	2,80	1	1,00	90	4,5	-2,0	1,287	0,00	0			
0	SW1		P2 22,0°C	22,0	1,50	2,80	1	1,00	90	2,6	-2,0	2,586	0,00	0			
1	DW		P2 22,0°C	22,0	0,80	2,00	1	1,00	90	1,6	-2,0	2,000	0,00	0			
0	PGD		T= 2,0°C	2,0	1,60		1	1,00	90	1,6	18,0	0,284	0,20	8			
0	STD	H	T= -20,0°C	-20,0	1,60		1	1,00	0	1,6	40,0	0,159	0,25	10			

Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T , [W]: 18

Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V , [W]: 27

Współczynnik korygujący ze względu na wysokość pomieszczenia f_h : 1,00

Wyniki - Pomieszczenia

Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi=(\Phi_T+\Phi_V)\cdot f_h$, [W]:	46
Nadwyżka mocy cieplnej $\Phi_{RH}=A\cdot f_{RH}$, [W]:	0
Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL} , [W]:	46
Wskaźnik Φ_{HL} pomieszc. odnies. do jego powierzchni $\Phi_{HL,f}$, [W/m ²]:	28,5
Wskaźnik Φ_{HL} pomieszc. odnies. do jego kubatury $\Phi_{HL,v}$, [W/m ³]:	11,4
Współczynnik projektowej straty ciepła przez przenikanie H_T , [W/K]:	0,46
Współczynnik wentylacyjnej projektowej straty ciepła H_V , [W/K]:	0,68

Pomieszczenie: MAG2 $\theta_i = 20,0$ °C $\Phi_{HL} = 18$ W MAGAZYN MAG2

Powierzchnia i kubatura:	A= 1,60 m ²	V= 4,0 m ³
Rzędna i wysokość:	L _f = 0,60 m	H _i = 2,50 m
Kondygnacja: Piętro	Typ pomieszczenia: MAGAZYN	
Parametry konstrukcyjne:	Typ: Szkolny	Typ konstrukcji: Średnia
Stopień szczelności:	Wysoki	n ₅₀ = 2,0 1/h
Ogrzewanie:	Konwekcyjne	Bez osłabienia Indywidualna reg.
Parametry osłabienia:	T _h = h	$\Delta\theta_{i,o}$ = K f_{RH} = 0,0 W/m ²
System wentylacji:	Indywidualna naturalna	
Wymagania higieniczne:	n _{min} = 0,50 1/h	V _{min} = 2,0 m ³ /h
Powietrze infiltrujące:	V _{infv} = 0,0 m ³ /h	V _{m,infv} = m ³ /h
Powietrze nawiewane:	V _{su,min} = m ³ /h	V _{su} = m ³ /h
Powietrze usuwane:	V _{ex,min} = m ³ /h	V _{ex} = m ³ /h
Powietrze wentylacyjne:	n= 0,5 1/h	V _v = 2,0 m ³ /h θ_v = -20,0 °C

Przegrody w pomieszczeniu:MAG2

>	Symbol	Or.	Pomieszczenie lub θ	θ_e	L lub A	H	N	Z	Kat	A _c	$\Delta\theta$	U _k	H _T	Φ_T	θ_u	Φ_{Tu}	Uwagi
			°C	°C	m; m ²	m	Szt		°	m ²	K	W/m ² ·K	W/K	W	°C	W	
0	SW2W		WC_UM2 24,0°C	24,0	1,70	2,80	1	1,00	90	4,8	-4,0	1,429	-0,68	-27			
0	SW1		SL2 22,0°C	22,0	1,05	2,80	1	1,00	90	1,3	-2,0	2,586	0,00	0			
1	DW		SL2 22,0°C	22,0	0,80	2,00	1	1,00	90	1,6	-2,0	2,000	0,00	0			
0	SW2		P3 22,0°C	22,0	1,10	2,80	1	1,00	90	3,1	-2,0	1,287	0,00	0			
0	SW1		MAG1 20,0°C	20,0	1,60	2,80	1	1,00	90	4,5	0,0	2,586	0,00	0			
0	PGD		T= 2,0°C	2,0	1,60		1	1,00	90	1,6	18,0	0,284	0,20	8			
0	STD	H	T= -20,0°C	-20,0	1,60		1	1,00	0	1,6	40,0	0,159	0,25	10			

Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T , [W]: -9

Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V , [W]: 27

Współczynnik korygujący ze względu na wysokość pomieszczenia f_h : 1,00

Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi=(\Phi_T+\Phi_V)\cdot f_h$, [W]: 18

Nadwyżka mocy cieplnej $\Phi_{RH}=A\cdot f_{RH}$, [W]: 0

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL} , [W]: 18

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszc. odnies. do jego powierzchni $\Phi_{HL,f}$, [W/m²]: 11,5

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszc. odnies. do jego kubatury $\Phi_{HL,v}$, [W/m³]: 4,6

Współczynnik projektowej straty ciepła przez przenikanie H_T , [W/K]: -0,22

Współczynnik wentylacyjnej projektowej straty ciepła H_V , [W/K]: 0,68

Pomieszczenie: SZAT1 $\theta_i = 20,0$ °C $\Phi_{HL} = 643$ W SZATNIAŁ SZAT1

Powierzchnia i kubatura:	A= 10,14 m ²	V= 25,4 m ³
Rzędna i wysokość:	L _f = 0,60 m	H _i = 2,50 m

Wyniki - Pomieszczenia

Kondygnacja: Piętro	Typ pomieszczenia: SZATNIA1		
Parametry konstrukcyjne:	Typ: Szkolny	Typ konstrukcji: Średnia	
Stopień szczelności:	Wysoki	$n_{50} = 2,0$ l/h	
Ogrzewanie:	Konwekcyjne	Bez osłabienia	Indywidualna reg.
Parametry osłabienia:	$T_h = h$	$\Delta\theta_{i,o} = K$	$f_{RH} = 0,0$ W/m ²
System wentylacji:	Indywidualna naturalna		
Wymagania higieniczne:	$n_{min} = 1,00$ l/h	$V_{min} = 25,4$ m ³ /h	
Powietrze infiltrujące:	$V_{infv} = 3,0$ m ³ /h	$V_{m,infv} = m^3/h$	
Powietrze nawiewane:	$V_{su,min} = m^3/h$	$V_{su} = m^3/h$	
Powietrze usuwane:	$V_{ex,min} = m^3/h$	$V_{ex} = m^3/h$	
Powietrze wentylacyjne:	$n = 1,0$ l/h	$V_v = 25,4$ m ³ /h	$\theta_v = -20,0$ °C

Przegrody w pomieszczeniu:SZAT1

>	Symbol	Or.	Pomieszczenie lub θ	θ_e	L lub A	H	N	Z	Kat	A_c	$\Delta\theta$	U_k	H_T	Φ_T	θ_u	Φ_{Tu}	Uwagi
			°C	°C	m; m ²	m	Szt		°	m ²	K	W/m ² ·K	W/K	W	°C	W	
0	SW1		P3 22,0°C	22,0	3,73	2,80	1	1,00	90	8,2	-2,0	2,586	0,00	0			
1	DW		P3 22,0°C	22,0	1,15	2,00	1	1,00	90	2,3	-2,0	2,000	0,00	0			
0	SZ1	NE	T= -20,0°C	-20,0	3,64	2,80	1	1,00	90	12,3	40,0	0,313	3,85	154			
1	DZ	NE	T= -20,0°C	-20,0	0,95		1	1,00	90	0,9	40,0	1,500	1,43	57			
0	SW1W		P4 24,0°C	24,0	1,69	2,00	1	1,00	90	1,8	-4,0	2,700	-0,48	-19			
1	DW		P4 24,0°C	24,0	0,80	2,00	1	1,00	90	1,6	-4,0	2,000	-0,32	-13			
0	SW1		KS 20,0°C	20,0	3,48	2,80	1	1,00	90	9,8	0,0	2,586	0,00	0			
0	SW1W		KG 20,0°C	20,0	0,95	2,80	1	1,00	90	1,2	0,0	2,700	0,00	0			
1	DW		KG 20,0°C	20,0	0,75	2,00	1	1,00	90	1,5	0,0	2,000	0,00	0			
0	SW1W		KG 20,0°C	20,0	1,42	2,80	1	1,00	90	4,0	0,0	2,700	0,00	0			
0	PGT		T= 2,0°C	2,0	10,14		1	1,00	90	9,2	18,0	0,293	1,21	49			
0	STD	H	T= -20,0°C	-20,0	10,14		1	1,00	0	11,1	40,0	0,159	1,76	70			

Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T , [W]: 298

Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V , [W]: 345

Współczynnik korygujący ze względu na wysokość pomieszczenia f_h : 1,00

Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi = (\Phi_T + \Phi_V) \cdot f_h$, [W]: 643

Nadwyżka mocy cieplnej $\Phi_{RH} = A \cdot f_{RH}$, [W]: 0

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL} , [W]: 643

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszc. odnies. do jego powierzchni $\Phi_{HL,f}$, [W/m²]: 63,4

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszc. odnies. do jego kubatury $\Phi_{HL,v}$, [W/m³]: 25,3

Współczynnik projektowej straty ciepła przez przenikanie H_T , [W/K]: 7,44

Współczynnik wentylacyjnej projektowej straty ciepła H_v , [W/K]: 8,62

Grzejniki w pomieszczeniu:SZAT1

Typ	Symbol	n	L	H	G	$\Phi_{p,r}$	$\Phi_{r,r}$	$\Phi_{def,r}$	$\theta_{r,s}$	$\Delta\theta_r$	$\Delta\theta_{r,r}$	M	Φ_{pr}	Usyt	Osił.	Stan	Uwagi
		el.	m	m	m	W	W	W	°C	K	K	kg/s	%				
	VSV 21/2000	4	0,286	2,000	0,093	643	754	-111	70,00	15,0	17,60	0,01023	100,0	1,00	1,00	P	

Bilans mocy urządzeń grzewczych w pomieszczeniu:SZAT1

Grzejniki:	$\Phi_{p,r} = 643$ W	$\Phi_{r,r} = 754$ W	$\Phi_{r,def} = -111$ W
Inne urządzenia:		$\Phi_{he} = 0$ W	
Wszystkie urządzenia:	$\Phi_{HL,c} = 643$ W	$\Phi_{r,r} + \Phi_{he} = 754$ W	$\Phi_{def} = -111$ W

Pomieszczenie: P4	$\theta_i = 24,0 \text{ }^\circ\text{C}$	$\Phi_{HL} = 179 \text{ W}$	Łazienka bez okna P4	
Powierzchnia i kubatura:	$A = 3,24 \text{ m}^2$	$V = 8,1 \text{ m}^3$		
Rzędna i wysokość:	$L_f = 0,60 \text{ m}$	$H_i = 2,50 \text{ m}$		
Kondygnacja: Piętro	Typ pomieszczenia: Łazienka bez okna			
Parametry konstrukcyjne:	Typ: Szkolny	Typ konstrukcji: Średnia		
Stożek szczelności:	Wysoki	$n_{50} = 2,0 \text{ l/h}$		
Ogrzewanie:	Konwekcyjne	Bez osłabienia	Indywidualna reg.	
Parametry osłabienia:	$T_h = h$	$\Delta\theta_{i,o} = K$	$f_{RH} = 0,0 \text{ W/m}^2$	
System wentylacji:	Indywidualna naturalna			
Wymagania higieniczne:	$n_{min} = 0,50 \text{ l/h}$	$V_{min} = 4,1 \text{ m}^3/\text{h}$		
Powietrze infiltrujące:	$V_{infv} = 0,0 \text{ m}^3/\text{h}$	$V_{m,infv} = \text{m}^3/\text{h}$		
Powietrze nawiewane:	$V_{su,min} = \text{m}^3/\text{h}$	$V_{su} = \text{m}^3/\text{h}$		
Powietrze usuwane:	$V_{ex,min} = \text{m}^3/\text{h}$	$V_{ex} = \text{m}^3/\text{h}$		
Powietrze wentylacyjne:	$n = 0,5 \text{ l/h}$	$V_v = 4,1 \text{ m}^3/\text{h}$	$\theta_v = -20,0 \text{ }^\circ\text{C}$	

Przegrody w pomieszczeniu:P4

>	Symbol	Or.	Pomieszczenie lub θ	θ_e	L lub A	H	N	Z	Kat	A_c	$\Delta\theta$	U_k	H_T	Φ_T	θ_u	Φ_{Tu}	Uwagi
			$^\circ\text{C}$	$^\circ\text{C}$	m; m^2	m	Szt		$^\circ$	m^2	K	$\text{W/m}^2 \cdot \text{K}$	W/K	W	$^\circ\text{C}$	W	
0	SW2W		WC_UM2 24,0 $^\circ\text{C}$	24,0	1,77	2,80	1	1,00	90	5,0	0,0	1,429	0,00	0			
0	SW1W		P3 22,0 $^\circ\text{C}$	22,0	1,76	2,80	1	1,00	90	4,9	2,0	2,700	0,00	0			
0	SW1W		SZAT1 20,0 $^\circ\text{C}$	20,0	1,69	2,00	1	1,00	90	1,8	4,0	2,700	0,44	19			
1	DW		SZAT1 20,0 $^\circ\text{C}$	20,0	0,80	2,00	1	1,00	90	1,6	4,0	2,000	0,29	13			
0	SW1W		KG 20,0 $^\circ\text{C}$	20,0	2,15	1,80	1	1,00	90	3,9	4,0	2,700	0,95	42			
0	PGD		T= 0,2 $^\circ\text{C}$	0,2	3,24		1	1,00	90	3,2	23,8	0,284	0,50	22			
0	STD	H	T= -20,0 $^\circ\text{C}$	-20,0	3,24		1	1,00	0	3,2	44,0	0,159	0,52	23			

Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T , [W]: 118Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V , [W]: 61Współczynnik korygujący ze względu na wysokość pomieszczenia f_h : 1,00Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi = (\Phi_T + \Phi_V) \cdot f_h$, [W]: 179Nadwyżka mocy cieplnej $\Phi_{RH} = A \cdot f_{RH}$, [W]: 0Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL} , [W]: 179Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego powierzchni $\Phi_{HL,f}$, [W/m²]: 55,2Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego kubatury $\Phi_{HL,v}$, [W/m³]: 22,1Współczynnik projektowej straty ciepła przez przenikanie H_T , [W/K]: 2,69Współczynnik wentylacyjnej projektowej straty ciepła H_v , [W/K]: 1,38

Grzejniki w pomieszczeniu:P4

Typ	Symbol	n	L	H	G	$\Phi_{p,r}$	$\Phi_{r,r}$	$\Phi_{def,r}$	$\theta_{r,s}$	$\Delta\theta_r$	$\Delta\theta_{r,r}$	M	Φ_{pr}	Usyt	Osl.	Stan	Uwagi
		el.	m	m	m	W	W	W	$^\circ\text{C}$	K	K	kg/s	%				
	CN-11KV2-40	40	0,400	0,400	0,061	179	174	5	70,00	15,0	14,59	0,00285	100,0	1,00	1,00	P	

Bilans mocy urządzeń grzewczych w pomieszczeniu:P4

Grzejniki:	$\Phi_{p,r} = 179 \text{ W}$	$\Phi_{r,r} = 174 \text{ W}$	$\Phi_{r,def} = 5 \text{ W}$
Inne urządzenia:	$\Phi_{he} = 0 \text{ W}$		
Wszystkie urządzenia:	$\Phi_{HL,c} = 179 \text{ W}$	$\Phi_{r,r} + \Phi_{he} = 174 \text{ W}$	$\Phi_{def} = 5 \text{ W}$

Wyniki - Pomieszczenia

Pomieszczenie: KS	$\theta_i = 20,0 \text{ }^\circ\text{C}$	$\Phi_{HL} = 455 \text{ W}$	Pokój KS
Powierzchnia i kubatura:	$A = 4,60 \text{ m}^2$	$V = 11,5 \text{ m}^3$	
Rzędna i wysokość:	$L_f = 0,60 \text{ m}$	$H_i = 2,50 \text{ m}$	
Kondygnacja: Piętro	Typ pomieszczenia: Pokój		
Parametry konstrukcyjne:	Typ: Szkolny	Typ konstrukcji: Średnia	
Stopień szczelności:	Wysoki	$n_{50} = 2,0 \text{ 1/h}$	
Ogrzewanie:	Konwekcyjne	Bez osłabienia	Indywidualna reg.
Parametry osłabienia:	$T_h = h$	$\Delta\theta_{i,o} = K$	$f_{RH} = 0,0 \text{ W/m}^2$
System wentylacji:	Indywidualna naturalna		
Wymagania higieniczne:	$n_{min} = 0,50 \text{ 1/h}$	$V_{min} = 5,8 \text{ m}^3/\text{h}$	
Powietrze infiltrujące:	$V_{infv} = 1,4 \text{ m}^3/\text{h}$	$V_{m,infv} = \text{m}^3/\text{h}$	
Powietrze nawiewane:	$V_{su,min} = \text{m}^3/\text{h}$	$V_{su} = \text{m}^3/\text{h}$	
Powietrze usuwane:	$V_{ex,min} = \text{m}^3/\text{h}$	$V_{ex} = \text{m}^3/\text{h}$	
Powietrze wentylacyjne:	$n = 0,5 \text{ 1/h}$	$V_v = 5,8 \text{ m}^3/\text{h}$	$\theta_v = -20,0 \text{ }^\circ\text{C}$

Przegrody w pomieszczeniu:KS

>	Symbol	Or.	Pomieszczenie lub θ	θ_e	L lub A	H	N	Z	Kąt	A_c	$\Delta\theta$	U_k	H_T	Φ_T	θ_u	Φ_{Tu}	Uwagi
			$^\circ\text{C}$	$^\circ\text{C}$	m; m^2	m	Szt		$^\circ$	m^2	K	$\text{W/m}^2 \cdot \text{K}$	W/K	W	$^\circ\text{C}$	W	
0	SZ1	NW	T= -20,0 $^\circ\text{C}$	-20,0	3,53	2,80	1	1,00	90	10,7	40,0	0,313	3,35	134			
1	OKZ	NW	T= -20,0 $^\circ\text{C}$	-20,0	1,52	1,41	1	1,00	90	2,1	40,0	1,500	3,21	129			
0	SW1		SZAT1 20,0 $^\circ\text{C}$	20,0	3,48	2,80	1	1,00	90	9,8	0,0	2,586	0,00	0			
0	SZ1	NE	T= -20,0 $^\circ\text{C}$	-20,0	1,32	2,80	1	1,00	90	4,8	40,0	0,313	1,50	60			
0	SW1W		KG 20,0 $^\circ\text{C}$	20,0	1,32	2,80	1	1,00	90	1,9	0,0	2,700	0,00	0			
1	DW		KG 20,0 $^\circ\text{C}$	20,0	0,90	2,00	1	1,00	90	1,8	0,0	2,000	0,00	0			
0	STD	H	T= -20,0 $^\circ\text{C}$	-20,0	4,60		1	1,00	0	5,8	40,0	0,159	0,93	37			
0	PGD		T= 2,0 $^\circ\text{C}$	2,0	4,60		1	1,00	90	3,4	18,0	0,284	0,43	17			

Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T , [W]: 377

Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V , [W]: 78

Współczynnik korygujący ze względu na wysokość pomieszczenia f_h : 1,00

Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi = (\Phi_T + \Phi_V) \cdot f_h$, [W]: 455

Nadwyżka mocy cieplnej $\Phi_{RH} = A \cdot f_{RH}$, [W]: 0

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL} , [W]: 455

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego powierzchni $\Phi_{HL,f}$, [W/m^2]: 98,9

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego kubatury $\Phi_{HL,v}$, [W/m^3]: 39,6

Współczynnik projektowej straty ciepła przez przenikanie H_T , [W/K]: 9,42

Współczynnik wentylacyjnej projektowej straty ciepła H_v , [W/K]: 1,96

Grzejniki w pomieszczeniu:KS

Typ	Symbol	n	L	H	G	$\Phi_{p,r}$	$\Phi_{r,r}$	$\Phi_{def,r}$	$\theta_{r,s}$	$\Delta\theta_r$	$\Delta\theta_{r,r}$	M	Φ_{pr}	Usyt	Osl.	Stan	Uwagi
		el.	m	m	m	W	W	W	$^\circ\text{C}$	K	K	kg/s	%				
	CN-22KV2-40	52	0,520	0,400	0,105	455	480	-25	70,00	15,0	15,82	0,00725	100,0	1,00	1,00	P	

Bilans mocy urządzeń grzewczych w pomieszczeniu:KS

Grzejniki:	$\Phi_{p,r} = 455 \text{ W}$	$\Phi_{r,r} = 480 \text{ W}$	$\Phi_{r,def} = -25 \text{ W}$
Inne urządzenia:		$\Phi_{he} = 0 \text{ W}$	
Wszystkie urządzenia:	$\Phi_{HL,c} = 455 \text{ W}$	$\Phi_{r,r} + \Phi_{he} = 480 \text{ W}$	$\Phi_{def} = -25 \text{ W}$

Wyniki - Pomieszczenia

Pomieszczenie: KG	$\theta_i = 20,0 \text{ }^\circ\text{C}$	$\Phi_{HL} = 384 \text{ W}$	Kuchnia z oknem gaz KG
Powierzchnia i kubatura:	A= 7,45 m ²	V= 18,6 m ³	
Rzędna i wysokość:	L _f = 0,60 m	H _i = 2,50 m	
Kondygnacja: Piętro	Typ pomieszczenia: Kuchnia z oknem gaz		
Parametry konstrukcyjne:	Typ: Szkolny	Typ konstrukcji: Średnia	
Stopień szczelności:	Wysoki	n ₅₀ = 2,0 1/h	
Ogrzewanie:	Konwekcyjne	Bez osłabienia	Indywidualna reg.
Parametry osłabienia:	T _h = h	$\Delta\theta_{i,o} = K$	f _{RH} = 0,0 W/m ²
System wentylacji:	Indywidualna naturalna		
Wymagania higieniczne:	n _{min} = 0,50 1/h	V _{min} = 9,3 m ³ /h	
Powietrze infiltrujące:	V _{infv} = 2,2 m ³ /h	V _{m,infv} = m ³ /h	
Powietrze nawiewane:	V _{su,min} = m ³ /h	V _{su} = m ³ /h	
Powietrze usuwane:	V _{ex,min} = m ³ /h	V _{ex} = m ³ /h	
Powietrze wentylacyjne:	n= 0,5 1/h	V _v = 9,3 m ³ /h	$\theta_v = -20,0 \text{ }^\circ\text{C}$

Przegrody w pomieszczeniu:KG

>	Symbol	Or.	Pomieszczenie lub θ	θ_e	L lub A	H	N	Z	Kąt	A _c	$\Delta\theta$	U _k	H _T	Φ_T	θ_u	Φ_{Tu}	Uwagi
			$^\circ\text{C}$	$^\circ\text{C}$	m; m ²	m	Szt		$^\circ$	m ²	K	W/m ² ·K	W/K	W	$^\circ\text{C}$	W	
0	SZ1W	NW	T= -20,0 $^\circ\text{C}$	-20,0	2,75	2,80	1	1,00	90	7,9	40,0	0,352	2,78	111			
1	OKZ	NW	T= -20,0 $^\circ\text{C}$	-20,0	1,50	1,40	1	1,00	90	2,1	40,0	1,500	3,15	126			
0	SW2W		WC_UM2 24,0 $^\circ\text{C}$	24,0	1,57	2,80	1	1,00	90	4,4	-4,0	1,429	-0,63	-25			
0	SW1W		P4 24,0 $^\circ\text{C}$	24,0	2,15	1,80	1	1,00	90	3,9	-4,0	2,700	-1,04	-42			
0	SW1W		SZAT1 20,0 $^\circ\text{C}$	20,0	0,95	2,80	1	1,00	90	1,2	0,0	2,700	0,00	0			
1	DW		SZAT1 20,0 $^\circ\text{C}$	20,0	0,75	2,00	1	1,00	90	1,5	0,0	2,000	0,00	0			
0	SW1W		SZAT1 20,0 $^\circ\text{C}$	20,0	1,42	2,80	1	1,00	90	4,0	0,0	2,700	0,00	0			
0	SW1W		KS 20,0 $^\circ\text{C}$	20,0	1,32	2,80	1	1,00	90	1,9	0,0	2,700	0,00	0			
1	DW		KS 20,0 $^\circ\text{C}$	20,0	0,90	2,00	1	1,00	90	1,8	0,0	2,000	0,00	0			
0	PGT		T= 2,0 $^\circ\text{C}$	2,0	7,45		1	1,00	90	6,7	18,0	0,293	0,89	36			
0	STD	H	T= -20,0 $^\circ\text{C}$	-20,0	7,45		1	1,00	0	8,2	40,0	0,159	1,30	52			
0	SW2W		KORYTARZ 20,0 $^\circ\text{C}$	20,0	1,05	2,00	1	1,00	90	1,3	0,0	1,429	0,00	0			
1	DW		KORYTARZ 20,0 $^\circ\text{C}$	20,0	0,80		1	1,00	90	0,8	0,0	2,000	0,00	0			

Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T , [W]: 258

Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V , [W]: 127

Współczynnik korygujący ze względu na wysokość pomieszczenia f_h: 1,00

Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi = (\Phi_T + \Phi_V) \cdot f_h$, [W]: 384

Nadwyżka mocy cieplnej $\Phi_{RH} = A \cdot f_{RH}$, [W]: 0

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL} , [W]: 384

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego powierzchni $\Phi_{HL,f}$, [W/m²]: 51,6

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego kubatury $\Phi_{HL,v}$, [W/m³]: 20,6

Współczynnik projektowej straty ciepła przez przenikanie H_T, [W/K]: 6,44

Współczynnik wentylacyjnej projektowej straty ciepła H_v, [W/K]: 3,17

Grzejniki w pomieszczeniu:KG

Typ	Symbol	n	L	H	G	$\Phi_{p,r}$	$\Phi_{r,r}$	$\Phi_{def,r}$	$\theta_{r,s}$	$\Delta\theta_r$	$\Delta\theta_{r,r}$	M	Φ_{pr}	Usyt	Osl.	Stan	Uwagi
		el.	m	m	m	W	W	W	$^\circ\text{C}$	K	K	kg/s	%				
	CN-22KV2-40	40	0,400	0,400	0,105	384	377	7	70,00	15,0	14,71	0,00612	100,0	1,00	1,00	P	

Wyniki - Pomieszczenia

Bilans mocy urządzeń grzewczych w pomieszczeniu:KG			
Grzejniki:	$\Phi_{p,r} = 384$ W	$\Phi_{r,r} = 377$ W	$\Phi_{r,def} = 7$ W
Inne urządzenia:		$\Phi_{he} = 0$ W	
Wszystkie urządzenia:	$\Phi_{HL,c} = 384$ W	$\Phi_{r,r} + \Phi_{he} = 377$ W	$\Phi_{def} = 7$ W
Pomieszczenie: WC_UM2 $\theta_i = 24,0$ °C $\Phi_{HL} = 636$ W Łazienka bez okna WC_UM2			
Powierzchnia i kubatura:	A= 11,75 m ²	V= 29,4 m ³	
Rzędna i wysokość:	L _f = 0,60 m	H _i = 2,50 m	
Kondygnacja: Piętro	Typ pomieszczenia: Łazienka bez okna		
Parametry konstrukcyjne:	Typ: Szkolny	Typ konstrukcji: Średnia	
Stopień szczelności:	Wysoki	n ₅₀ = 2,0 1/h	
Ogrzewanie:	Konwekcyjne	Bez osłabienia	Indywidualna reg.
Parametry osłabienia:	T _h = h	$\Delta\theta_{i,o} = K$	f _{RH} = 0,0 W/m ²
System wentylacji:	Indywidualna naturalna		
Wymagania higieniczne:	n _{min} = 0,50 1/h	V _{min} = 14,7 m ³ /h	
Powietrze infiltrujące:	V _{infv} = 0,0 m ³ /h	V _{m,infv} = m ³ /h	
Powietrze nawiewane:	V _{su,min} = m ³ /h	V _{su} = m ³ /h	
Powietrze usuwane:	V _{ex,min} = m ³ /h	V _{ex} = m ³ /h	
Powietrze wentylacyjne:	n= 0,5 1/h	V _v = 14,7 m ³ /h	$\theta_v = -20,0$ °C

Przegrody w pomieszczeniu:WC_UM2

>	Symbol	Or.	Pomieszczenie lub θ	θ_e	L lub A	H	N	Z	Kąt	A _c	$\Delta\theta$	U _k	H _T	Φ_T	θ_u	Φ_{Tu}	Uwagi
			°C	°C	m; m ²	m	Szt		°	m ²	K	W/m ² ·K	W/K	W	°C	W	
0	SW2W		MAG2 20,0°C	20,0	1,70	2,80	1	1,00	90	4,8	4,0	1,429	0,62	27			
0	SW2W		P4 24,0°C	24,0	1,77	2,80	1	1,00	90	5,0	0,0	1,429	0,00	0			
0	SW1W		KORYTARZ 20,0°C	20,0	2,50	2,80	1	1,00	90	5,8	4,0	2,700	1,41	62			
1	OKW		KORYTARZ 20,0°C	20,0	2,50	0,50	1	1,00	90	1,3	4,0	4,500	0,51	23			
0	SW1W		MAG3 20,0°C	20,0	3,82	2,80	1	1,00	90	10,7	4,0	2,700	2,63	116			
0	SW1W		SL2 22,0°C	22,0	0,90	2,80	1	1,00	90	0,9	2,0	2,700	0,00	0			
1	DW		SL2 22,0°C	22,0	0,80	2,00	1	1,00	90	1,6	2,0	2,000	0,00	0			
0	SW2W		P3 22,0°C	22,0	1,24	2,80	1	1,00	90	3,5	2,0	1,429	0,00	0			
0	SW2W		KG 20,0°C	20,0	1,57	2,80	1	1,00	90	4,4	4,0	1,429	0,57	25			
0	PGT		T= 0,2°C	0,2	11,75		1	1,00	90	11,8	23,8	0,293	1,86	82			
0	STD	H	T= -20,0°C	-20,0	11,75		1	1,00	0	11,8	44,0	0,159	1,87	82			

Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T , [W]: 417

Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V , [W]: 220

Współczynnik korygujący ze względu na wysokość pomieszczenia f_h: 1,00

Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi = (\Phi_T + \Phi_V) \cdot f_h$, [W]: 636

Nadwyżka mocy cieplnej $\Phi_{RH} = A \cdot f_{RH}$, [W]: 0

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL} , [W]: 636

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego powierzchni $\Phi_{HL,f}$, [W/m²]: 54,2

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego kubatury $\Phi_{HL,v}$, [W/m³]: 21,7

Współczynnik projektowej straty ciepła przez przenikanie H_T, [W/K]: 9,47

Współczynnik wentylacyjnej projektowej straty ciepła H_v, [W/K]: 4,99

Grzejniki w pomieszczeniu:WC_UM2

Typ	Symbol	n	L	H	G	$\Phi_{p,r}$	$\Phi_{r,r}$	$\Phi_{def,r}$	$\theta_{r,s}$	$\Delta\theta_r$	$\Delta\theta_{r,r}$	M	Φ_{pr}	Usyt	Osl.	Stan	Uwagi
-----	--------	---	---	---	---	--------------	--------------	----------------	----------------	------------------	----------------------	---	-------------	------	------	------	-------

Wyniki - Pomieszczenia

	el.	m	m	m	W	W	W	°C	K	K	kg/s	%					
CN-22KV2-40	80	0,800	0,400	0,105	636	650	-14	70,00	15,0	15,32	0,01014	100,0	1,00	1,00	P		

Bilans mocy urządzeń grzewczych w pomieszczeniu:WC_UM2

Grzejniki:	$\Phi_{p,r} = 636 \text{ W}$	$\Phi_{r,r} = 650 \text{ W}$	$\Phi_{r,def} = -14 \text{ W}$
Inne urządzenia:		$\Phi_{he} = 0 \text{ W}$	
Wszystkie urządzenia:	$\Phi_{HL,c} = 636 \text{ W}$	$\Phi_{r,r} + \Phi_{he} = 650 \text{ W}$	$\Phi_{def} = -14 \text{ W}$

Pomieszczenie: KORYTARZ $\theta_i = 20,0 \text{ °C}$ $\Phi_{HL} = 127 \text{ W}$ Przedpokój KORYTARZ

Powierzchnia i kubatura:	A= 2,50 m ²	V= 6,3 m ³	
Rzędna i wysokość:	L _f = 0,60 m	H _i = 2,50 m	
Kondygnacja: Piętro	Typ pomieszczenia: Przedpokój		
Parametry konstrukcyjne:	Typ: Szkolny	Typ konstrukcji: Średnia	
Stopień szczelności:	Wysoki	n ₅₀ = 2,0 1/h	
Ogrzewanie:	Konwekcyjne	Bez osłabienia	Indywidualna reg.
Parametry osłabienia:	T _h = h	$\Delta\theta_{i,o} = K$	f _{RH} = 0,0 W/m ²
System wentylacji:	Indywidualna naturalna		
Wymagania higieniczne:	n _{min} = 0,50 1/h	V _{min} = 3,1 m ³ /h	
Powietrze infiltrujące:	V _{infv} = 0,8 m ³ /h	V _{m,infv} = m ³ /h	
Powietrze nawiewane:	V _{su,min} = m ³ /h	V _{su} = m ³ /h	
Powietrze usuwane:	V _{ex,min} = m ³ /h	V _{ex} = m ³ /h	
Powietrze wentylacyjne:	n= 0,5 1/h	V _v = 3,1 m ³ /h	$\theta_v = -20,0 \text{ °C}$

Przegrody w pomieszczeniu:KORYTARZ

>	Symbol	Or.	Pomieszczenie lub θ	θ_e	L lub A	H	N	Z	Kat	A _c	$\Delta\theta$	U _k	H _T	Φ_T	θ_u	Φ_{Tu}	Uwagi
			°C	°C	m; m ²	m	Szt		°	m ²	K	W/m ² ·K	W/K	W	°C	W	
0	SZ1	NW	T= -20,0°C	-20,0	1,01	2,80	1	1,00	90	2,6	40,0	0,313	0,80	32			
1	OKZ	NW	T= -20,0°C	-20,0	0,80	1,40	1	1,00	90	1,1	40,0	1,500	1,68	67			
0	SZ1	NW	T= -20,0°C	-20,0	0,88	2,80	1	1,00	90	3,2	40,0	0,313	1,00	40			
0	SW1W		WC_UM2 24,0°C	24,0	2,50	2,80	1	1,00	90	5,8	-4,0	2,700	-1,55	-62			
1	OKW		WC_UM2 24,0°C	24,0	2,50	0,50	1	1,00	90	1,3	-4,0	4,500	-0,56	-23			
0	SW1		PP3 20,0°C	20,0	1,00	2,80	1	1,00	90	1,9	0,0	2,586	0,00	0			
1	DW		PP3 20,0°C	20,0	0,90		1	1,00	90	0,9	0,0	2,000	0,00	0			
0	SW2W		KG 20,0°C	20,0	1,05	2,00	1	1,00	90	1,3	0,0	1,429	0,00	0			
1	DW		KG 20,0°C	20,0	0,80		1	1,00	90	0,8	0,0	2,000	0,00	0			
0	PGT		T= 2,0°C	2,0	2,50		1	1,00	90	2,0	18,0	0,293	0,27	11			
0	STD	H	T= -20,0°C	-20,0	2,50		1	1,00	0	3,0	40,0	0,159	0,47	19			

Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T , [W]: 84

Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V , [W]: 43

Współczynnik korygujący ze względu na wysokość pomieszczenia f_h: 1,00

Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi = (\Phi_T + \Phi_V) \cdot f_h$, [W]: 127

Nadwyżka mocy cieplnej $\Phi_{RH} = A \cdot f_{RH}$, [W]: 0

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL} , [W]: 127

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego powierzchni $\Phi_{HL,f}$, [W/m²]: 50,7

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego kubatury $\Phi_{HL,v}$, [W/m³]: 20,3

Współczynnik projektowej straty ciepła przez przenikanie H_T, [W/K]: 2,11

Współczynnik wentylacyjnej projektowej straty ciepła H_V, [W/K]: 1,06

Wyniki - Pomieszczenia

Grzejniki w pomieszczeniu:KORYTARZ																	
Typ	Symbol	n	L	H	G	$\Phi_{p,r}$	$\Phi_{r,r}$	$\Phi_{def,r}$	$\theta_{r,s}$	$\Delta\theta_r$	$\Delta\theta_{r,r}$	M	Φ_{pr}	Usyt	Osl.	Stan	Uwagi
		el.	m	m	m	W	W	W	°C	K	K	kg/s	%				
	CN-22KV2-40	40	0,400	0,400	0,105	127	259	-132	70,00	15,0	30,66	0,00202	100,0	1,00	1,00	P	
Bilans mocy urządzeń grzewczych w pomieszczeniu:KORYTARZ																	
Grzejniki:	$\Phi_{p,r}= 127$ W		$\Phi_{r,r}= 259$ W		$\Phi_{r,def}= -132$ W												
Inne urządzenia:			$\Phi_{he}= 0$ W														
Wszystkie urządzenia:	$\Phi_{HL,c}= 127$ W		$\Phi_{r,r}+\Phi_{he}= 259$ W		$\Phi_{def}= -132$ W												
Pomieszczenie: PP3 $\theta_i = 20,0$ °C $\Phi_{HL} = 241$ W Przedpokój PP3																	
Powierzchnia i kubatura:	A= 3,15 m ²		V= 7,9 m ³														
Rzędna i wysokość:	L _f = 0,60 m		H _i = 2,50 m														
Kondygnacja: Piętro	Typ pomieszczenia: Przedpokój																
Parametry konstrukcyjne:	Typ: Szkolny		Typ konstrukcji: Średnia														
Stopień szczelności:	Wysoki		n ₅₀ = 2,0 l/h														
Ogrzewanie:	Konwekcyjne		Bez osłabienia				Indywidualna reg.										
Parametry osłabienia:	T _h = h		$\Delta\theta_{i,o}= K$				f _{RH} = 0,0 W/m ²										
System wentylacji:	Indywidualna naturalna																
Wymagania higieniczne:	n _{min} = 0,50 l/h		V _{min} = 3,9 m ³ /h														
Powietrze infiltrujące:	V _{infv} = 0,9 m ³ /h		V _{m,infv} = m ³ /h														
Powietrze nawiewane:	V _{su,min} = m ³ /h		V _{su} = m ³ /h														
Powietrze usuwane:	V _{ex,min} = m ³ /h		V _{ex} = m ³ /h														
Powietrze wentylacyjne:	n= 0,5 l/h		V _v = 3,9 m ³ /h				$\theta_v= -20,0$ °C										
Przegrody w pomieszczeniu:PP3																	
>	Symbol	Or.	Pomieszczenie lub θ	θ_e	L lub A	H	N	Z	Kat	A _c	$\Delta\theta$	U _k	H _T	Φ_T	θ_u	Φ_{Tu}	Uwagi
			°C	°C	m; m ²	m	Szt		°	m ²	K	W/m ² ·K	W/K	W	°C	W	
0	SZ1	NW	T= -20,0°C	-20,0	0,10	2,80	1	1,00	90	0,0	40,0	0,313	0,00	0			
1	DZ	NW	T= -20,0°C	-20,0	0,95	2,00	1	1,00	90	1,9	40,0	1,500	2,85	114			
0	SZ1	NW	T= -20,0°C	-20,0	0,80	2,80	1	1,00	90	2,9	40,0	0,313	0,91	36			
0	SW1		MAG3 20,0°C	20,0	1,85	2,80	1	1,00	90	4,4	0,0	2,586	0,00	0			
1	DW		MAG3 20,0°C	20,0	0,80		1	1,00	90	0,8	0,0	2,000	0,00	0			
0	PGT		T= 2,0°C	2,0	3,15		1	1,00	90	2,9	18,0	0,293	0,39	15			
0	STD	H	T= -20,0°C	-20,0	3,15		1	1,00	0	3,4	40,0	0,159	0,54	21			
0	SW1W		KGOK 20,0°C	20,0	1,70	2,80	1	1,00	90	3,8	0,0	2,700	0,00	0			
1	DW		KGOK 20,0°C	20,0	0,95		1	1,00	90	0,9	0,0	2,000	0,00	0			
0	SW1		KORYTARZ 20,0°C	20,0	1,00	2,80	1	1,00	90	1,9	0,0	2,586	0,00	0			
1	DW		KORYTARZ 20,0°C	20,0	0,90		1	1,00	90	0,9	0,0	2,000	0,00	0			
															Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T , [W]:	187	
															Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V , [W]:	54	
															Współczynnik korygujący ze względu na wysokość pomieszczenia f _h :	1,00	
															Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi=(\Phi_T+\Phi_V)\cdot f_h$, [W]:	241	
															Nadwyżka mocy cieplnej $\Phi_{RH}=A\cdot f_{RH}$, [W]:	0	
															Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL} , [W]:	241	
															Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego powierzchni $\Phi_{HL,f}$, [W/m ²]:	76,5	

Wyniki - Pomieszczenia

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego kubatury $\Phi_{HL,v}$, [W/m ³]:	30,6
Współczynnik projektowej straty ciepła przez przenikanie H_T , [W/K]:	4,68
Współczynnik wentylacyjnej projektowej straty ciepła H_v , [W/K]:	1,34

Grzejniki w pomieszczeniu:PP3

Typ	Symbol	n	L	H	G	$\Phi_{p,r}$	$\Phi_{r,r}$	$\Phi_{def,r}$	$\theta_{r,s}$	$\Delta\theta_r$	$\Delta\theta_{r,r}$	M	$\Phi_{pr.}$	Usyt	Osi.	Stan	Uwagi
		el.	m	m	m	W	W	W	°C	K	K	kg/s	%				
	CN-11K-40	52	0,520	0,400	0,061	241	235	6	70,00	15,0	14,63	0,00384	100,0	1,00	1,10	P	

Bilans mocy urządzeń grzewczych w pomieszczeniu:PP3

Grzejniki:	$\Phi_{p,r}$ = 241 W	$\Phi_{r,r}$ = 235 W	$\Phi_{r,def}$ = 6 W
Inne urządzenia:	Φ_{he} = 0 W		
Wszystkie urządzenia:	$\Phi_{HL,c}$ = 241 W	$\Phi_{r,r} + \Phi_{he}$ = 235 W	Φ_{def} = 6 W

Pomieszczenie: MAG3 θ_i = 20,0 °C Φ_{HL} = -34 W MAGAZYN MAG3

Powierzchnia i kubatura:	A= 6,44 m ²	V= 16,1 m ³
Rzędna i wysokość:	L _f = 0,60 m	H _i = 2,50 m
Kondygnacja: Piętro	Typ pomieszczenia: MAGAZYN	
Parametry konstrukcyjne:	Typ: Szkolny	Typ konstrukcji: Średnia
Stopień szczelności:	Wysoki	n ₅₀ = 2,0 l/h
Ogrzewanie:	Konwekcyjne	Bez osłabienia
Parametry osłabienia:	T _h = h	$\Delta\theta_{i,o}$ = K
System wentylacji:	Indywidualna naturalna	
Wymagania higieniczne:	n _{min} = 0,03 l/h	V _{min} = 0,5 m ³ /h
Powietrze infiltrujące:	V _{infv} = 0,0 m ³ /h	V _{m,infv} = m ³ /h
Powietrze nawiewane:	V _{su,min} = m ³ /h	V _{su} = m ³ /h
Powietrze usuwane:	V _{ex,min} = m ³ /h	V _{ex} = m ³ /h
Powietrze wentylacyjne:	n= 0,0 l/h	V _v = 0,5 m ³ /h
		θ_v = -20,0 °C

Przegrody w pomieszczeniu:MAG3

>	Symbol	Or.	Pomieszczenie lub θ	θ_e	L lub A	H	N	Z	Kąt	A _c	$\Delta\theta$	U _k	H _T	Φ_T	θ_u	Φ_{Tu}	Uwagi
			°C	°C	m; m ²	m	Szt		°	m ²	K	W/m ² ·K	W/K	W	°C	W	
0	SW1W		WC_UM2 24,0°C	24,0	3,82	2,80	1	1,00	90	10,7	-4,0	2,700	-2,89	-116			
0	SW1		PP3 20,0°C	20,0	1,85	2,80	1	1,00	90	4,4	0,0	2,586	0,00	0			
1	DW		PP3 20,0°C	20,0	0,80		1	1,00	90	0,8	0,0	2,000	0,00	0			
0	PGT		T= 2,0°C	2,0	6,44		1	1,00	90	6,4	18,0	0,293	0,85	34			
0	STD	H	T= -20,0°C	-20,0	6,44		1	1,00	0	6,4	40,0	0,159	1,02	41			
0	SW1W		KGOK 20,0°C	20,0	1,10	2,80	1	1,00	90	3,1	0,0	2,700	0,00	0			
0	SW2W		KGOK 20,0°C	20,0	1,30	2,80	1	1,00	90	3,6	0,0	1,429	0,00	0			
0	SW1W		KGOK 20,0°C	20,0	1,37	2,80	1	1,00	90	3,8	0,0	2,700	0,00	0			

Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T , [W]: -41

Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_v , [W]: 7

Współczynnik korygujący ze względu na wysokość pomieszczenia f_h : 1,00

Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi = (\Phi_T + \Phi_v) \cdot f_h$, [W]: -34

Nadwyżka mocy cieplnej $\Phi_{RH} = A \cdot f_{RH}$, [W]: 0

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL} , [W]: -34

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego powierzchni $\Phi_{HL,f}$, [W/m²]: -5,2

Wyniki - Pomieszczenia

														Wskaźnik Φ_{HL} pomieszc. odnies. do jego kubatury $\Phi_{HL,v}$, [W/m ³]:	-2,1		
														Współczynnik projektowej straty ciepła przez przenikanie H_T , [W/K]:	-1,01		
														Współczynnik wentylacyjnej projektowej straty ciepła H_v , [W/K]:	0,17		
Pomieszczenie: KGOK $\theta_i = 20,0$ °C $\Phi_{HL} = 849$ W Kuchnia z oknem gaz KGOK																	
Powierzchnia i kubatura:		A= 19,54 m ²		V= 48,8 m ³													
Rzędna i wysokość:		L _f = 0,60 m		H _i = 2,50 m													
Kondygnacja: Piętro		Typ pomieszczenia: Kuchnia z oknem gaz															
Parametry konstrukcyjne:		Typ: Szkolny		Typ konstrukcji: Średnia													
Stopień szczelności:		Wysoki		n ₅₀ = 2,0 l/h													
Ogrzewanie:		Konwekcyjne		Bez osłabienia		Indywidualna reg.											
Parametry osłabienia:		T _h = h		$\Delta\theta_{i,o}$ = K		f _{RH} = 0,0 W/m ²											
System wentylacji:		Indywidualna naturalna															
Wymagania higieniczne:		n _{min} = 0,50 l/h		V _{min} = 24,4 m ³ /h													
Powietrze infiltrujące:		V _{infv} = 5,9 m ³ /h		V _{m,infv} = m ³ /h													
Powietrze nawiewane:		V _{su,min} = m ³ /h		V _{su} = m ³ /h													
Powietrze usuwane:		V _{ex,min} = m ³ /h		V _{ex} = m ³ /h													
Powietrze wentylacyjne:		n= 0,5 l/h		V _v = 24,4 m ³ /h		θ_v = -20,0 °C											
Przegrody w pomieszczeniu:KGOK																	
>	Symbol	Or.	Pomieszczenie lub θ	θ_e	L lub A	H	N	Z	Kat	A _c	$\Delta\theta$	U _k	H _T	Φ_T	θ_u	Φ_{Tu}	Uwagi
			°C	°C	m; m ²	m	Szt		°	m ²	K	W/m ² ·K	W/K	W	°C	W	
0	SZ1W	NW	T= -20,0°C	-20,0	3,45	2,80	1	1,00	90	10,0	40,0	0,352	3,53	141			
1	OKZ	NW	T= -20,0°C	-20,0	1,80	1,40	1	1,00	90	2,5	40,0	1,500	3,78	151			
0	SW1W		MAG3 20,0°C	20,0	1,10	2,80	1	1,00	90	3,1	0,0	2,700	0,00	0			
0	SW2W		MAG3 20,0°C	20,0	1,30	2,80	1	1,00	90	3,6	0,0	1,429	0,00	0			
0	SW1W		MAG3 20,0°C	20,0	1,37	2,80	1	1,00	90	3,8	0,0	2,700	0,00	0			
0	SW2W		SL2 22,0°C	22,0	3,76	2,80	1	1,00	90	9,5	-2,0	1,429	0,00	0			
1	OKW		SL2 22,0°C	22,0	0,75	1,40	1	1,00	90	1,0	-2,0	4,500	0,00	0			
0	PGT		T= 2,0°C	2,0	19,54		1	1,00	90	18,7	18,0	0,293	2,46	98			
0	STD	H	T= -20,0°C	-20,0	19,54		1	1,00	0	20,4	40,0	0,159	3,25	130			
0	SW1W		PP3 20,0°C	20,0	1,70	2,80	1	1,00	90	3,8	0,0	2,700	0,00	0			
1	DW		PP3 20,0°C	20,0	0,95		1	1,00	90	0,9	0,0	2,000	0,00	0			
0	SW1W		K1 20,0°C	20,0	1,48	2,80	1	1,00	90	2,4	0,0	2,700	0,00	0			
1	DW		K1 20,0°C	20,0	0,85	2,00	1	1,00	90	1,7	0,0	2,000	0,00	0			
0	SW1W		WC3 24,0°C	24,0	1,32	2,80	1	1,00	90	3,7	-4,0	2,700	-1,00	-40			
0	SW1W		P6 16,0°C	16,0	1,30	2,80	1	1,00	90	2,6	4,0	2,700	0,71	29			
1	DW		P6 16,0°C	16,0	1,00		1	1,00	90	1,0	4,0	2,000	0,20	8			
0	SW1W		INT 20,0°C	20,0	1,37	2,80	1	1,00	90	2,2	0,0	2,700	0,00	0			
1	DW		INT 20,0°C	20,0	0,80	2,00	1	1,00	90	1,6	0,0	2,000	0,00	0			
														Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T , [W]:	517		
														Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_v , [W]:	332		
														Współczynnik korygujący ze względu na wysokość pomieszczenia f _h :	1,00		
														Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi=(\Phi_T+\Phi_v) \cdot f_h$, [W]:	849		
														Nadwyżka mocy cieplnej $\Phi_{RH}=A \cdot f_{RH}$, [W]:	0		
														Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL} , [W]:	849		
														Wskaźnik Φ_{HL} pomieszc. odnies. do jego powierzchni $\Phi_{HL,f}$, [W/m ²]:	43,5		

Wyniki - Pomieszczenia

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego kubatury $\Phi_{HL,v}$, [W/m ³]:	17,4
Współczynnik projektowej straty ciepła przez przenikanie H_T , [W/K]:	12,93
Współczynnik wentylacyjnej projektowej straty ciepła H_V , [W/K]:	8,30

Grzejniki w pomieszczeniu:KGOK

Typ	Symbol	n	L	H	G	$\Phi_{p,r}$	$\Phi_{r,r}$	$\Phi_{def,r}$	$\theta_{r,s}$	$\Delta\theta_r$	$\Delta\theta_{r,r}$	M	$\Phi_{pr.}$	Usyt	Osi.	Stan	Uwagi
		el.	m	m	m	W	W	W	°C	K	K	kg/s	%				
	CN-22KV2-40	52	0,520	0,400	0,105	425	473	-48	70,00	15,0	16,71	0,00676	50,0	1,00	1,00	P	
	CN-22KV2-40	52	0,520	0,400	0,105	425	473	-48	70,00	15,0	16,71	0,00676	50,0	1,00	1,00	P	

Bilans mocy urządzeń grzewczych w pomieszczeniu:KGOK

Grzejniki:	$\Phi_{p,r} = 849$ W	$\Phi_{r,r} = 946$ W	$\Phi_{r,def} = -97$ W
Inne urządzenia:		$\Phi_{he} = 0$ W	
Wszystkie urządzenia:	$\Phi_{HL,c} = 849$ W	$\Phi_{r,r} + \Phi_{he} = 946$ W	$\Phi_{def} = -97$ W

Pomieszczenie: INT $\theta_i = 20,0$ °C $\Phi_{HL} = 317$ W SPIŻARNIA INT

Powierzchnia i kubatura:	A= 5,16 m ²	V= 12,9 m ³
Rzędna i wysokość:	L _f = 0,60 m	H _i = 2,50 m
Kondygnacja: Piętro	Typ pomieszczenia: SPIŻARNIA	
Parametry konstrukcyjne:	Typ: Szkolny	Typ konstrukcji: Średnia
Stopień szczelności:	Wysoki	n ₅₀ = 2,0 1/h
Ogrzewanie:	Konwekcyjne	Bez osłabienia Indywidualna reg.
Parametry osłabienia:	T _h = h	$\Delta\theta_{i,o} = K$ $f_{RH} = 0,0$ W/m ²
System wentylacji:	Indywidualna naturalna	
Wymagania higieniczne:	n _{min} = 0,50 1/h	V _{min} = 6,5 m ³ /h
Powietrze infiltrujące:	V _{infv} = 1,5 m ³ /h	V _{m,infv} = m ³ /h
Powietrze nawiewane:	V _{su,min} = m ³ /h	V _{su} = m ³ /h
Powietrze usuwane:	V _{ex,min} = m ³ /h	V _{ex} = m ³ /h
Powietrze wentylacyjne:	n= 0,5 1/h	V _v = 6,5 m ³ /h $\theta_v = -20,0$ °C

Przegrody w pomieszczeniu:INT

>	Symbol	Or.	Pomieszczenie lub θ	θ_e	L lub A	H	N	Z	Kąt	A _c	$\Delta\theta$	U _k	H _T	Φ_T	θ_u	Φ_{Tu}	Uwagi
			°C	°C	m; m ²	m	Szt		°	m ²	K	W/m ² ·K	W/K	W	°C	W	
0	SZ1	NW	T= -20,0°C	-20,0	1,85	2,80	1	1,00	90	5,8	40,0	0,313	1,82	73			
1	OKZ	NW	T= -20,0°C	-20,0	0,90		1	1,00	90	0,9	40,0	1,500	1,35	54			
0	SW1W		KGOK 20,0°C	20,0	1,37	2,80	1	1,00	90	2,2	0,0	2,700	0,00	0			
1	DW		KGOK 20,0°C	20,0	0,80	2,00	1	1,00	90	1,6	0,0	2,000	0,00	0			
0	PGT		T= 2,0°C	2,0	2,58		1	1,00	90	2,1	18,0	0,293	0,28	11			
0	STD	H	T= -20,0°C	-20,0	5,16		1	1,00	0	5,6	40,0	0,159	0,90	36			
0	SW1		P6 16,0°C	16,0	1,91	2,80	1	1,00	90	5,3	4,0	2,586	1,38	55			
0	SW1W		ZMYW 20,0°C	20,0	1,37	2,80	1	1,00	90	3,8	0,0	2,700	0,00	0			

Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T , [W]: 229

Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V , [W]: 88

Współczynnik korygujący ze względu na wysokość pomieszczenia f_h : 1,00

Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi = (\Phi_T + \Phi_V) \cdot f_h$, [W]: 317

Nadwyżka mocy cieplnej $\Phi_{RH} = A \cdot f_{RH}$, [W]: 0

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL} , [W]: 317

Wyniki - Pomieszczenia

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszc. odnies. do jego powierzchni $\Phi_{HL,f}$, [W/m ²]:	61,4
Wskaźnik Φ_{HL} pomieszc. odnies. do jego kubatury $\Phi_{HL,v}$, [W/m ³]:	24,6
Współczynnik projektowej straty ciepła przez przenikanie H_T , [W/K]:	5,73
Współczynnik wentylacyjnej projektowej straty ciepła H_v , [W/K]:	2,19

Grzejniki w pomieszczeniu:INT

Typ	Symbol	n	L	H	G	$\Phi_{p,r}$	$\Phi_{r,r}$	$\Phi_{def,r}$	$\theta_{r,s}$	$\Delta\theta_r$	$\Delta\theta_{r,r}$	M	Φ_{pr}	Usyt	Osi.	Stan	Uwagi
		el.	m	m	m	W	W	W	°C	K	K	kg/s	%				
	CN-22KV2-40	40	0,400	0,400	0,105	317	361	-44	70,00	15,0	17,09	0,00505	100,0	1,00	1,00	P	

Bilans mocy urządzeń grzewczych w pomieszczeniu:INT

Grzejniki:	$\Phi_{p,r} = 317$ W	$\Phi_{r,r} = 361$ W	$\Phi_{r,def} = -44$ W
Inne urządzenia:		$\Phi_{he} = 0$ W	
Wszystkie urządzenia:	$\Phi_{HL,c} = 317$ W	$\Phi_{r,r} + \Phi_{he} = 361$ W	$\Phi_{def} = -44$ W

Pomieszczenie: P6 $\theta_i = 16,0$ °C $\Phi_{HL} = -128$ W SPIŻARNIA P6

Powierzchnia i kubatura:	A= 2,48 m ²	V= 6,2 m ³
Rzędna i wysokość:	L _f = 0,60 m	H _i = 2,50 m
Kondygnacja: Piętro	Typ pomieszczenia: SPIŻARNIA	
Parametry konstrukcyjne:	Typ: Szkolny	Typ konstrukcji: Średnia
Stopień szczelności:	Wysoki	n ₅₀ = 2,0 1/h
Ogrzewanie:	Konwekcyjne	Bez osłabienia Indywidualna reg.
Parametry osłabienia:	T _h = h	$\Delta\theta_{i,o} = K$ $f_{RH} = 0,0$ W/m ²
System wentylacji:	Indywidualna naturalna	
Wymagania higieniczne:	n _{min} = 0,50 1/h	V _{min} = 3,1 m ³ /h
Powietrze infiltrujące:	V _{infv} = 0,0 m ³ /h	V _{m,infv} = m ³ /h
Powietrze nawiewane:	V _{su,min} = m ³ /h	V _{su} = m ³ /h
Powietrze usuwane:	V _{ex,min} = m ³ /h	V _{ex} = m ³ /h
Powietrze wentylacyjne:	n= 0,5 1/h	V _v = 3,1 m ³ /h $\theta_v = -20,0$ °C

Przegrody w pomieszczeniu:P6

>	Symbol	Or.	Pomieszczenie lub θ	θ_e	L lub A	H	N	Z	Kąt	A _c	$\Delta\theta$	U _k	H _T	Φ_T	θ_u	Φ_{Tu}	Uwagi
			°C	°C	m; m ²	m	Szt		°	m ²	K	W/m ² ·K	W/K	W	°C	W	
0	SW1W		ZMYW 20,0°C	20,0	1,40	2,80	1	1,00	90	3,9	-4,0	2,700	-1,18	-42			
0	SW1		K1 20,0°C	20,0	1,91	2,80	1	1,00	90	5,3	-4,0	2,586	-1,54	-55			
0	SW1W		KGOK 20,0°C	20,0	1,30	2,80	1	1,00	90	2,6	-4,0	2,700	-0,79	-29			
1	DW		KGOK 20,0°C	20,0	1,00		1	1,00	90	1,0	-4,0	2,000	-0,22	-8			
0	PGT		T= 3,8°C	3,8	2,48		1	1,00	90	2,5	12,2	0,293	0,25	9			
0	STD	H	T= -20,0°C	-20,0	2,48		1	1,00	0	2,5	36,0	0,159	0,39	14			
0	SW1		INT 20,0°C	20,0	1,91	2,80	1	1,00	90	5,3	-4,0	2,586	-1,54	-55			

Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T , [W]: -166

Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_v , [W]: 38

Współczynnik korygujący ze względu na wysokość pomieszczenia f_h : 1,00

Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi = (\Phi_T + \Phi_v) \cdot f_h$, [W]: -128

Nadwyżka mocy cieplnej $\Phi_{RH} = A \cdot f_{RH}$, [W]: 0

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL} , [W]: -128

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszc. odnies. do jego powierzchni $\Phi_{HL,f}$, [W/m²]: -51,8

Wyniki - Pomieszczenia

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego kubatury $\Phi_{HL,v}$, [W/m ³]:		-20,7
Współczynnik projektowej straty ciepła przez przenikanie H_T , [W/K]:		-4,62
Współczynnik wentylacyjnej projektowej straty ciepła H_V , [W/K]:		1,05
Pomieszczenie: K1 $\theta_i = 20,0$ °C $\Phi_{HL} = 73$ W Przedpokój K1		
Powierzchnia i kubatura:	A= 2,55 m ²	V= 6,4 m ³
Rzędna i wysokość:	L _f = 0,60 m	H _i = 2,50 m
Kondygnacja: Piętro	Typ pomieszczenia: Przedpokój	
Parametry konstrukcyjne:	Typ: Szkolny	Typ konstrukcji: Średnia
Stopień szczelności:	Wysoki	n ₅₀ = 2,0 1/h
Ogrzewanie:	Konwekcyjne	Bez osłabienia
Parametry osłabienia:	T _h = h	$\Delta\theta_{i,o}$ = K f_{RH} = 0,0 W/m ²
System wentylacji:	Indywidualna naturalna	
Wymagania higieniczne:	n _{min} = 0,50 1/h	V _{min} = 3,2 m ³ /h
Powietrze infiltrujące:	V _{infv} = 0,0 m ³ /h	V _{m,infv} = m ³ /h
Powietrze nawiewane:	V _{su,min} = m ³ /h	V _{su} = m ³ /h
Powietrze usuwane:	V _{ex,min} = m ³ /h	V _{ex} = m ³ /h
Powietrze wentylacyjne:	n= 0,5 1/h	V _v = 3,2 m ³ /h θ_v = -20,0 °C

Przegrody w pomieszczeniu:K1

>	Symbol	Or.	Pomieszczenie lub θ	θ_e	L lub A	H	N	Z	Kąt	A _c	$\Delta\theta$	U _k	H _T	Φ_T	θ_u	Φ_{Tu}	Uwagi
			°C	°C	m; m ²	m	Szt		°	m ²	K	W/m ² ·K	W/K	W	°C	W	
0	SWLW		WC3 24,0°C	24,0	1,83	2,80	1	1,00	90	5,1	-4,0	2,700	-1,39	-55			
0	STD	H	T= -20,0°C	-20,0	2,55		1	1,00	0	2,5	40,0	0,159	0,41	16			
0	PGT		T= 2,0°C	2,0	2,55		1	1,00	90	2,5	18,0	0,293	0,34	13			
0	SWLW		KGOK 20,0°C	20,0	1,48	2,80	1	1,00	90	2,4	0,0	2,700	0,00	0			
1	DW		KGOK 20,0°C	20,0	0,85	2,00	1	1,00	90	1,7	0,0	2,000	0,00	0			
0	SWL		SZAT2 20,0°C	20,0	1,38	2,80	1	1,00	90	2,2	0,0	2,586	0,00	0			
1	DW		SZAT2 20,0°C	20,0	0,85	2,00	1	1,00	90	1,7	0,0	2,000	0,00	0			
0	SWL		P6 16,0°C	16,0	1,91	2,80	1	1,00	90	5,3	4,0	2,586	1,38	55			

Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T , [W]: 29

Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V , [W]: 43

Współczynnik korygujący ze względu na wysokość pomieszczenia f_h : 1,00

Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi=(\Phi_T+\Phi_V)\cdot f_h$, [W]: 73

Nadwyżka mocy cieplnej $\Phi_{RH}=A\cdot f_{RH}$, [W]: 0

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL} , [W]: 73

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego powierzchni $\Phi_{HL,f}$, [W/m²]: 28,6

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego kubatury $\Phi_{HL,v}$, [W/m³]: 11,4

Współczynnik projektowej straty ciepła przez przenikanie H_T , [W/K]: 0,74

Współczynnik wentylacyjnej projektowej straty ciepła H_V , [W/K]: 1,08

Pomieszczenie: WC3 $\theta_i = 24,0$ °C $\Phi_{HL} = 205$ W Łazienka bez okna WC3

Powierzchnia i kubatura:	A= 2,33 m ²	V= 5,8 m ³
Rzędna i wysokość:	L _f = 0,60 m	H _i = 2,50 m
Kondygnacja: Piętro	Typ pomieszczenia: Łazienka bez okna	
Parametry konstrukcyjne:	Typ: Szkolny	Typ konstrukcji: Średnia
Stopień szczelności:	Wysoki	n ₅₀ = 2,0 1/h

Wyniki - Pomieszczenia

Ogrzewanie:	Konwekcyjne	Bez osłabienia	Indywidualna reg.
Parametry osłabienia:	$T_h = h$	$\Delta\theta_{i,o} = K$	$f_{RH} = 0,0 \text{ W/m}^2$
System wentylacji:	Indywidualna naturalna		
Wymagania higieniczne:	$n_{min} = 0,50 \text{ l/h}$	$V_{min} = 2,9 \text{ m}^3/\text{h}$	
Powietrze infiltrujące:	$V_{infv} = 0,0 \text{ m}^3/\text{h}$	$V_{m,infv} = \text{m}^3/\text{h}$	
Powietrze nawiewane:	$V_{su,min} = \text{m}^3/\text{h}$	$V_{su} = \text{m}^3/\text{h}$	
Powietrze usuwane:	$V_{ex,min} = \text{m}^3/\text{h}$	$V_{ex} = \text{m}^3/\text{h}$	
Powietrze wentylacyjne:	$n = 0,5 \text{ l/h}$	$V_v = 2,9 \text{ m}^3/\text{h}$	$\theta_v = -20,0 \text{ }^\circ\text{C}$

Przegrody w pomieszczeniu:WC3

>	Symbol	Or.	Pomieszczenie lub θ	θ_e	L lub A	H	N	Z	Kąt	A_c	$\Delta\theta$	U_k	H_T	Φ_T	θ_u	Φ_{Tu}	Uwagi
			$^\circ\text{C}$	$^\circ\text{C}$	m; m^2	m	Szt		$^\circ$	m^2	K	$\text{W/m}^2 \cdot \text{K}$	W/K	W	$^\circ\text{C}$	W	
0	SW1W		K1 20,0 $^\circ\text{C}$	20,0	1,83	2,80	1	1,00	90	5,1	4,0	2,700	1,26	55			
0	SW2W		SL2 22,0 $^\circ\text{C}$	22,0	1,94	2,80	1	1,00	90	5,4	2,0	1,429	0,00	0			
0	STD	H	T= -20,0 $^\circ\text{C}$	-20,0	2,33		1	1,00	0	2,3	44,0	0,159	0,37	16			
0	PGT		T= 0,2 $^\circ\text{C}$	0,2	2,33		1	1,00	90	2,3	23,8	0,293	0,37	16			
0	SW1W		KGOK 20,0 $^\circ\text{C}$	20,0	1,32	2,80	1	1,00	90	3,7	4,0	2,700	0,91	40			
0	SW1W		SZAT2 20,0 $^\circ\text{C}$	20,0	1,27	2,80	1	1,00	90	2,0	4,0	2,700	0,48	21			
1	DW		SZAT2 20,0 $^\circ\text{C}$	20,0	0,80	2,00	1	1,00	90	1,6	4,0	2,000	0,29	13			

Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T , [W]: 162

Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V , [W]: 44

Współczynnik korygujący ze względu na wysokość pomieszczenia f_h : 1,00

Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi = (\Phi_T + \Phi_V) \cdot f_h$, [W]: 205

Nadwyżka mocy cieplnej $\Phi_{RH} = A \cdot f_{RH}$, [W]: 0

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL} , [W]: 205

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego powierzchni $\Phi_{HL,f}$, [W/m^2]: 88,2

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego kubatury $\Phi_{HL,v}$, [W/m^3]: 35,3

Współczynnik projektowej straty ciepła przez przenikanie H_T , [W/K]: 3,68

Współczynnik wentylacyjnej projektowej straty ciepła H_v , [W/K]: 0,99

Grzejniki w pomieszczeniu:WC3

Typ	Symbol	n	L	H	G	$\Phi_{p,r}$	$\Phi_{r,r}$	$\Phi_{def,r}$	$\theta_{r,s}$	$\Delta\theta_r$	$\Delta\theta_{r,r}$	M	Φ_{pr}	Usyt	Osl.	Stan	Uwagi
		el.	m	m	m	W	W	W	$^\circ\text{C}$	K	K	kg/s	%				
	CN-22KV2-40	40	0,400	0,400	0,105	205	286	-81	70,00	15,0	20,88	0,00327	100,0	1,00	1,00	P	

Bilans mocy urządzeń grzewczych w pomieszczeniu:WC3

Grzejniki:	$\Phi_{p,r} = 205 \text{ W}$	$\Phi_{r,r} = 286 \text{ W}$	$\Phi_{r,def} = -81 \text{ W}$
Inne urządzenia:		$\Phi_{he} = 0 \text{ W}$	
Wszystkie urządzenia:	$\Phi_{HL,c} = 205 \text{ W}$	$\Phi_{r,r} + \Phi_{he} = 286 \text{ W}$	$\Phi_{def} = -81 \text{ W}$

Pomieszczenie: ZMYW	$\theta_i = 20,0 \text{ }^\circ\text{C}$	$\Phi_{HL} = 236 \text{ W}$	Zmywalnia ZMYW
Powierzchnia i kubatura:	$A = 4,57 \text{ m}^2$	$V = 11,4 \text{ m}^3$	
Rzędna i wysokość:	$L_f = 0,60 \text{ m}$	$H_i = 2,50 \text{ m}$	
Kondygnacja: Piętro	Typ pomieszczenia: Zmywalnia		
Parametry konstrukcyjne:	Typ: Szkolny	Typ konstrukcji: Średnia	
Stopień szczelności:	Wysoki	$n_{50} = 2,0 \text{ l/h}$	
Ogrzewanie:	Konwekcyjne	Bez osłabienia	Indywidualna reg.

Wyniki - Pomieszczenia

Parametry osłabienia:	$T_h = h$	$\Delta\theta_{i,o} = K$	$f_{RH} = 0,0 \text{ W/m}^2$
System wentylacji:	Indywidualna naturalna		
Wymagania higieniczne:	$n_{min} = 0,50 \text{ 1/h}$	$V_{min} = 5,7 \text{ m}^3/\text{h}$	
Powietrze infiltrujące:	$V_{infv} = 1,4 \text{ m}^3/\text{h}$	$V_{m,infv} = \text{m}^3/\text{h}$	
Powietrze nawiewane:	$V_{su,min} = \text{m}^3/\text{h}$	$V_{su} = \text{m}^3/\text{h}$	
Powietrze usuwane:	$V_{ex,min} = \text{m}^3/\text{h}$	$V_{ex} = \text{m}^3/\text{h}$	
Powietrze wentylacyjne:	$n = 0,5 \text{ 1/h}$	$V_v = 5,7 \text{ m}^3/\text{h}$	$\theta_v = -20,0 \text{ }^\circ\text{C}$

Przegrody w pomieszczeniu:ZMYW

>	Symbol	Or.	Pomieszczenie lub θ	θ_e	L lub A	H	N	Z	Kat	A_c	$\Delta\theta$	U_k	H_T	Φ_T	θ_u	Φ_{Tu}	Uwagi
			$^\circ\text{C}$	$^\circ\text{C}$	m; m ²	m	Szt		$^\circ$	m ²	K	W/m ² ·K	W/K	W	$^\circ\text{C}$	W	
0	SZ1W	NW	T= -20,0 $^\circ\text{C}$	-20,0	0,43	2,80	1	1,00	90	0,7	40,0	0,352	0,23	9			
1	OKZ	NW	T= -20,0 $^\circ\text{C}$	-20,0	0,90		1	1,00	90	0,9	40,0	1,500	1,35	54			
0	PGT		T= 2,0 $^\circ\text{C}$	2,0	4,55		1	1,00	90	4,4	18,0	0,293	0,59	23			
0	STD	H	T= -20,0 $^\circ\text{C}$	-20,0	4,55		1	1,00	0	4,7	40,0	0,159	0,74	30			
0	SW1W		SZAT2 20,0 $^\circ\text{C}$	20,0	1,66	2,80	1	1,00	90	2,7	0,0	2,700	0,00	0			
1	DW		SZAT2 20,0 $^\circ\text{C}$	20,0	0,97	2,00	1	1,00	90	1,9	0,0	2,000	0,00	0			
0	SW1W		SZAT2 20,0 $^\circ\text{C}$	20,0	2,82	2,80	1	1,00	90	7,9	0,0	2,700	0,00	0			
0	SW1W		P6 16,0 $^\circ\text{C}$	16,0	1,40	2,80	1	1,00	90	3,9	4,0	2,700	1,06	42			
0	SW1W		INT 20,0 $^\circ\text{C}$	20,0	1,37	2,80	1	1,00	90	3,8	0,0	2,700	0,00	0			

Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T , [W]: 159

Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V , [W]: 78

Współczynnik korygujący ze względu na wysokość pomieszczenia f_h : 1,00

Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi = (\Phi_T + \Phi_V) \cdot f_h$, [W]: 236

Nadwyżka mocy cieplnej $\Phi_{RH} = A \cdot f_{RH}$, [W]: 0

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL} , [W]: 236

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego powierzchni $\Phi_{HL,f}$, [W/m²]: 51,7

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego kubatury $\Phi_{HL,v}$, [W/m³]: 20,7

Współczynnik projektowej straty ciepła przez przenikanie H_T , [W/K]: 3,97

Współczynnik wentylacyjnej projektowej straty ciepła H_V , [W/K]: 1,94

Grzejniki w pomieszczeniu:ZMYW

Typ	Symbol	n	L	H	G	$\Phi_{p,r}$	$\Phi_{r,r}$	$\Phi_{def,r}$	$\theta_{r,s}$	$\Delta\theta_r$	$\Delta\theta_{r,r}$	M	Φ_{pr}	Usyt	Osi.	Stan	Uwagi
		el.	m	m	m	W	W	W	$^\circ\text{C}$	K	K	kg/s	%				
	CN-22KV2-40	40	0,400	0,400	0,105	236	332	-96	70,00	15,0	21,07	0,00377	100,0	1,00	1,00	P	

Bilans mocy urządzeń grzewczych w pomieszczeniu:ZMYW

Grzejniki: $\Phi_{p,r} = 236 \text{ W}$ $\Phi_{r,r} = 332 \text{ W}$ $\Phi_{r,def} = -96 \text{ W}$

Inne urządzenia: $\Phi_{he} = 0 \text{ W}$

Wszystkie urządzenia: $\Phi_{HL,c} = 236 \text{ W}$ $\Phi_{r,r} + \Phi_{he} = 332 \text{ W}$ $\Phi_{def} = -96 \text{ W}$

Pomieszczenie: SZAT2 $\theta_i = 20,0 \text{ }^\circ\text{C}$ $\Phi_{HL} = 1656 \text{ W}$ SZATNIA SZAT2

Powierzchnia i kubatura: $A = 28,89 \text{ m}^2$ $V = 72,2 \text{ m}^3$

Rzędna i wysokość: $L_f = 0,60 \text{ m}$ $H_i = 2,50 \text{ m}$

Kondygnacja: Piętro Typ pomieszczenia: SZATNIA

Parametry konstrukcyjne: Typ: Szkolny Typ konstrukcji: Średnia

Stopień szczelności: Wysoki $n_{50} = 2,0 \text{ 1/h}$

Wyniki - Pomieszczenia

Ogrzewanie:	Konwekcyjne	Bez osłabienia	Indywidualna reg.
Parametry osłabienia:	$T_h = h$	$\Delta\theta_{i,o} = K$	$f_{RH} = 0,0 \text{ W/m}^2$
System wentylacji:	Indywidualna naturalna		
Wymagania higieniczne:	$n_{min} = 1,00 \text{ 1/h}$	$V_{min} = 72,2 \text{ m}^3/\text{h}$	
Powietrze infiltrujące:	$V_{infv} = 8,7 \text{ m}^3/\text{h}$	$V_{m,infv} = \text{m}^3/\text{h}$	
Powietrze nawiewane:	$V_{su,min} = \text{m}^3/\text{h}$	$V_{su} = \text{m}^3/\text{h}$	
Powietrze usuwane:	$V_{ex,min} = \text{m}^3/\text{h}$	$V_{ex} = \text{m}^3/\text{h}$	
Powietrze wentylacyjne:	$n = 1,0 \text{ 1/h}$	$V_v = 72,2 \text{ m}^3/\text{h}$	$\theta_v = -20,0 \text{ }^\circ\text{C}$

Przegrody w pomieszczeniu:SZAT2

>	Symbol	Or.	Pomieszczenie lub θ	θ_e	L lub A	H	N	Z	Kat	A_c	$\Delta\theta$	U_k	H_T	Φ_T	θ_u	Φ_{Tu}	Uwagi
			$^\circ\text{C}$	$^\circ\text{C}$	m; m ²	m	Szt		$^\circ$	m ²	K	W/m ² ·K	W/K	W	$^\circ\text{C}$	W	
0	SZ1	NW	T= -20,0°C	-20,0	4,15	2,80	1	1,00	90	13,5	40,0	0,313	4,22	169			
1	OKZ	NW	T= -20,0°C	-20,0	1,80	1,41	1	1,00	90	2,5	40,0	1,500	3,81	152			
0	SZ1	NE	T= -20,0°C	-20,0	0,80	2,80	1	1,00	90	3,8	40,0	0,313	1,20	48			
0	SW1W		WC3 24,0°C	24,0	1,27	2,80	1	1,00	90	2,0	-4,0	2,700	-0,53	-21			
1	DW		WC3 24,0°C	24,0	0,80	2,00	1	1,00	90	1,6	-4,0	2,000	-0,32	-13			
0	SW1		K1 20,0°C	20,0	1,38	2,80	1	1,00	90	2,2	0,0	2,586	0,00	0			
1	DW		K1 20,0°C	20,0	0,85	2,00	1	1,00	90	1,7	0,0	2,000	0,00	0			
0	SW1		PP2 18,0°C	18,0	1,75	2,80	1	1,00	90	4,9	2,0	2,586	0,00	0			
0	SW3		PP2 18,0°C	18,0	0,45	2,80	1	1,00	90	1,3	2,0	1,798	0,00	0			
0	SW1		H1 20,0°C	20,0	2,52	2,80	1	1,00	90	4,5	0,0	2,586	0,00	0			
1	DW		H1 20,0°C	20,0	1,27	2,00	1	1,00	90	2,5	0,0	2,000	0,00	0			
0	SW2		SL1 22,0°C	22,0	3,83	2,80	1	1,00	90	7,5	-2,0	1,287	0,00	0			
1	DW		SL1 22,0°C	22,0	1,63	2,00	1	1,00	90	3,3	-2,0	2,000	0,00	0			
0	SW2		SL2 22,0°C	22,0	2,10	2,80	1	1,00	90	2,6	-2,0	1,287	0,00	0			
1	DW		SL2 22,0°C	22,0	1,65	2,00	1	1,00	90	3,3	-2,0	2,000	0,00	0			
0	PGT		T= 2,0°C	2,0	28,89		1	1,00	90	27,7	18,0	0,293	3,65	146			
0	STD	H	T= -20,0°C	-20,0	28,89		1	1,00	0	30,2	40,0	0,159	4,80	192			
0	SW1W		ZMYW 20,0°C	20,0	1,66	2,80	1	1,00	90	2,7	0,0	2,700	0,00	0			
1	DW		ZMYW 20,0°C	20,0	0,97	2,00	1	1,00	90	1,9	0,0	2,000	0,00	0			
0	SW1W		ZMYW 20,0°C	20,0	2,82	2,80	1	1,00	90	7,9	0,0	2,700	0,00	0			

Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T , [W]: 673

Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V , [W]: 982

Współczynnik korygujący ze względu na wysokość pomieszczenia f_h : 1,00

Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi = (\Phi_T + \Phi_V) \cdot f_h$, [W]: 1656

Nadwyżka mocy cieplnej $\Phi_{RH} = A \cdot f_{RH}$, [W]: 0

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL} , [W]: 1656

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego powierzchni $\Phi_{HL,f}$, [W/m²]: 57,3

Wskaźnik Φ_{HL} pomieszcz. odnies. do jego kubatury $\Phi_{HL,v}$, [W/m³]: 22,9

Współczynnik projektowej straty ciepła przez przenikanie H_T , [W/K]: 16,83

Współczynnik wentylacyjnej projektowej straty ciepła H_v , [W/K]: 24,56

Grzejniki w pomieszczeniu:SZAT2

Typ	Symbol	n	L	H	G	$\Phi_{p,r}$	$\Phi_{r,r}$	$\Phi_{def,r}$	$\theta_{r,s}$	$\Delta\theta_r$	$\Delta\theta_{r,r}$	M	Φ_{pr}	Usyt	Osl.	Stan	Uwagi
		el.	m	m	m	W	W	W	$^\circ\text{C}$	K	K	kg/s	%				
	CN-22KV2-40	200	2,000	0,400	0,105	1656	1695	-39	70,00	15,0	15,36	0,02637	100,0	1,00	1,10	P	

Bilans mocy urządzeń grzewczych w pomieszczeniu:SZAT2			
Grzejniki:	$\Phi_{p,r} = 1656 \text{ W}$	$\Phi_{r,r} = 1695 \text{ W}$	$\Phi_{r,def} = -39 \text{ W}$
Inne urządzenia:		$\Phi_{he} = 0 \text{ W}$	
Wszystkie urządzenia:	$\Phi_{HL,c} = 1656 \text{ W}$	$\Phi_{r,r} + \Phi_{he} = 1695 \text{ W}$	$\Phi_{def} = -39 \text{ W}$