

Nazwa projektu:	um budynek C
-----------------	--------------

Dane ogólne (dane budynku)	Data: 2019-10-02
-----------------------------------	-------------------------

Parametry budynku	
Konstrukcja budynku	Klasa osłonięcia budynku
<input type="checkbox"/> Jednorodzinny	<input type="checkbox"/> Dobrze osłonięty
<input type="checkbox"/> Wielorodzinny	<input checked="" type="checkbox"/> Średnio osłonięty
<input checked="" type="checkbox"/> Niemieszkalny	<input type="checkbox"/> Brak osłonięcia
Masa budynku	Szczelność budynku
<input type="checkbox"/> Lekka	<input type="checkbox"/> Wysoka
<input checked="" type="checkbox"/> Średnia	<input checked="" type="checkbox"/> Średnia
<input type="checkbox"/> Ciężka	<input type="checkbox"/> Niska

Temperatury	
Projektowa temperatura zewnętrzna	θ_e -18,0 °C
Roczna średnia temperatura zewnętrzna	$\theta_{m,e}$ 7,9 °C
Temperatura wewn. zgodna z normą <input type="checkbox"/>	

Wymiary	
Szerokość budynku	b_{bud} 8,55 m
Długość budynku	a_{bud} 18,4 m
Powierzchnia podłóg na gruncie	A_{bud} 77,6 m ²
Liczba kondygnacji	n 3 [-]
Wysokość budynku	h_{bud} 9,9 m

Dane gruntu	
Średnie zagłębienie budynku	z 0,00 m
Obwód podłogi na gruncie	P 53,9 m
Wymiar char. podł.	B' 2,88 m
Głębokość wód gruntowych	T 10 m
Wsp. korekcyjny dla wahań temp.	f_{g1} 1,45 [-]
Wsp. wpływu wód gruntowych	G_W 1 [-]

Wentylacja	
Krotność wymian przy różnicy 50 Pa (wartość średnia)	n_{50} 4,0 1/h
Sprawność systemu odzyskiwania ciepła (wartość średnia)	η_v 0 %

--



Numer projektu: 1

Projektant:

Instal-OZC

Rev.: R21-37.1

Data: 2019-10-02

Nazwa projektu:	um budynek C
-----------------	--------------

Parametry pomieszczeń	Data: 2019-10-02
------------------------------	-------------------------

Kond./Jedn. bud.	Numer / Opis	Temperatura pomieszczenia °C	Min. krotność wymian powietrza went. 1/h	Czas nagrzewania h
0/01	0/1 / Wiatrołap	16,0	0,5	
0/01	0/2 / WC nps	20,0	0,5	
0/01	0/3 / Komunikacja	16,0	0,5	
0/01	0/4 / Biuro	20,0	1,0	
0/01	0/5 / Biuro	20,0	1,0	

Kond./Jedn. bud.	Numer / Opis	Temperatura pomieszczenia °C	Min. krotność wymian powietrza went. 1/h	Czas nagrzewania h
1/02	1/1 / Komunikacja	16,0	0,5	
1/02	1/2 / Biuro	20,0	1,0	
1/02	1/3 / Biuro	20,0	1,0	
1/02	1/4 / Biuro	20,0	1,0	
1/02	1/5 / Biuro	20,0	1,0	

Kond./Jedn. bud.	Numer / Opis	Temperatura pomieszczenia °C	Min. krotność wymian powietrza went. 1/h	Czas nagrzewania h
2/03	2/1 / Komunikacja	16,0	0,5	
2/03	2/2 / WC	20,0	0,5	
2/03	2/3 i 2/4 / WC + kom	20,0	0,5	
2/03	2/5 / Biuro	20,0	1,0	
2/03	2/6 / Biuro	20,0	1,0	
2/03	2/7 / Biuro	20,0	1,0	
2/03	2/8 / Biuro	20,0	1,0	

Parametry pomieszczeń

Nazwa projektu: um budynek C

Adres:

Data: 2019-10-02

Nazwa projektu:

um budynek C

Parametry pomieszczeń

Data: 2019-10-02

Nazwa projektu:

um budynek C

Obciążenie cieplne pomieszczenia

Data: 2019-10-02

Jedn. bud.	01	Numer / Opis	0/1 / Wiatrołap
Temperatura pomieszczenia	θ_i	16,0 °C	Wentylacja
Wymiary			
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Min. krotność wymian powietrza went. n_{min} 0,5 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa n_{50} 4,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	9,15 m ²	Współczynnik osłonięcia e 0,03 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	3,30 m	Wysokość nad gruntem h 1,65 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny ε 1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	3 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego \dot{V}_{su} m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	27,5 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego θ_{su} °C
Grunty			
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	- Wsp. redukcji temp. f_v [-]
Obwód płyty podłogowej	P	m	Strumień objętości powietrza usuwanego \dot{V}_{ex} 0,00 m ³ /h
Wymiar. char. podł. - [X] na pom.	B'	m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich $\theta_{mech,inf, ij}$ °C

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę
	Typ	n [-]	b _z [m]	l _z /h _z [m]	A _z [m ²]	A _z podpr. [m ²]	A _z obl. [m ²]	e/u g/l	θ _{ds} [°C]	e _f /b _u f _{ij} /f _{g2}	U [W/(m ² ·K)]	ΔU _{tb} [W/(m ² ·K)]	U _c [W/(m ² ·K)]	H _T [W/K]	Φ _T [W]
NW	SZ	1	2,91	3,30	9,60	4,22	5,38	e	-18,0	1	1,16	0,00	1,16	6,24	212,1
NW	DZ	1	1,54	2,74	4,22	---	4,22	e	---	1	2,60	0,30	2,90	12,24	416,1
NW	SZ	1	2,03	3,30	6,71	1,24	5,46	e	-18,0	1	1,16	0,00	1,16	6,34	215,5
NW	OZ	1	0,60	2,07	1,24	---	1,24	e	---	1	2,00	0,50	2,50	3,10	105,6
NE	SZ	1	2,76	3,30	9,10	2,30	6,80	e	-18,0	1	1,16	0,00	1,16	7,88	268,1
NE	OZ	1	1,18	1,95	2,30	---	2,30	e	---	1	2,00	0,40	2,40	5,52	187,8
---	SW	1	2,10	3,30	6,92	---	6,92	j	20,0	-0,118	1,00	0,00	1,00	-0,81	-27,7
---	SW	1	4,40	3,30	14,52	---	14,52	j	16,0	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0
Straty ciepła przez przenikanie H_T / Φ_T															40,5 1377

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{min}	13,73 m ³ /h	159
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{inf}	6,59 m ³ /h	76
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{su} \cdot f_v$	m ³ /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{mech,inf}$	0,00 m ³ /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	13,73 m ³ /h	
Straty ciepła na wentylację H_V / Φ_V			4,7 159



Numer projektu: 1

Projektant:

Instal-OZC

Rev.: R21-37.1

Data: 2019-10-02

Całkowita projektowa strata ciepła	Φ	167,8 W/m²	55,94 W/m³	1536
Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	Φ_{RH}			
Projektowe obciążenie cieplne	Φ_{HL}			1536

Nazwa projektu:	um budynek C
-----------------	--------------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 2019-10-02
---	-------------------------

Jedn. bud.	01	Numer / Opis	0/2 / WC nps
Temperatura pomieszczenia	θ_i	20,0 °C	Wentylacja
Wymiary			
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Min. krotność wymian powietrza went. n_{min} 0,5 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa n_{50} 4,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	5,52 m ²	Współczynnik osłonięcia e 0,02 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	3,30 m	Wysokość nad gruntem h 1,65 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny ε 1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	3 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego \dot{V}_{su} m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	16,6 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego θ_{su} °C
Grunt			- Wsp. redukcji temp. f_v [-]
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	Strumień objętości powietrza usuwanego \dot{V}_{ex} 0,00 m ³ /h
Obwód płyty podłogowej	P	5,82 m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich $\theta_{mech,inf, ij}$ °C
Wymiar. char. podł. - [X] na pom.	B'	3,02 m	

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę
	Typ	n	b_z	l_z/h_z	A_z	A_z podpr.	A_z obl.	e/u	θ_{ds}	e_k/b_u	U	ΔU_{tb}	U_c	H_T	Φ_T
		[-]	[m]	[m]	[m ²]	[m ²]	[m ²]	g/j	[°C]	f_{ij}/f_{g2}	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/K]	[W]
---	PG	1	---	---	8,80	---	8,80	g	---	0,318	0,80	0,00	0,43	1,75	66,7
SW	SZ	1	2,62	3,30	8,65	2,53	6,13	e	-18,0	1	1,16	0,00	1,16	7,11	270,0
SW	OZ	1	1,22	2,07	2,53	---	2,53	e	---	1	2,00	0,40	2,40	6,06	230,3
---	SW	1	2,78	3,30	9,16	---	9,16	j	16,0	0,105	1,00	0,00	1,00	0,96	36,7
NW	SZ	1	3,20	3,30	10,57	---	10,57	e	-18,0	1	1,16	0,00	1,16	12,26	465,9
---	SW	1	2,10	3,30	6,92	---	6,92	j	16,0	-0,118	1,00	0,00	1,00	0,73	27,7
Straty ciepła przez przenikanie								H_T / Φ_T						28,9	1097

Min. strumień powietrza went.		\dot{V}_{\min}	8,29	m ³ /h	107
Strumień powietrza infiltrującego		\dot{V}_{inf}	2,65	m ³ /h	34
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie		$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m ³ /h	
Nadmiar powietrza usuwanego		$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego		\dot{V}	8,29	m ³ /h	
Straty ciepła na wentylację	H_V / Φ_V			2,8	107

Całkowita projektowa strata ciepła	Φ	218 W/m²	72,68 W/m³	1204
---	--------------------------	----------------------------	------------------------------	-------------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	Φ_{RH}		
---	-------------------------------	--	--

Projektowe obciążenie cieplne	Φ_{HL}		1204
--------------------------------------	-------------------------------	--	-------------

Nazwa projektu:	um budynek C
-----------------	--------------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 2019-10-02
----------------------------------	------------------

Jedn. bud.	01	Numer / Opis	0/3 / Komunikacja
Temperatura pomieszczenia	θ_i	16,0 °C	Wentylacja
Wymiary			
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Min. krotność wymian powietrza went. n_{min} 0,5 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa n_{50} 4,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	35,7 m ²	Współczynnik osłonięcia e 0,03 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	3,30 m	Wysokość nad gruntem h 1,65 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny ε 1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	3 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego \dot{V}_{su} m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	107 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego θ_{su} °C
Grunt			
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	- Wsp. redukcji temp. f_v [-]
Obwód płyty podłogowej	P	m	Strumień objętości powietrza usuwanego \dot{V}_{ex} 0,00 m ³ /h
Wymiar. char. podł. - [X] na pom.	B'	m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich $\theta_{mech,inf, ij}$ °C

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę
	Typ	n [-]	b_z [m]	l_z/h_z [m]	A_z [m ²]	A_z podpr. [m ²]	A_z obl. [m ²]	e/u g/j	θ_{ds} [°C]	e_k/b_u f_{ij}/f_{g2}	U [W/(m ² ·K)]	ΔU_{tb} [W/(m ² ·K)]	U_c [W/(m ² ·K)]	H_T [W/K]	Φ_T [W]
NE	SZ	1	9,94	3,30	32,81	5,07	27,74	e	-18,0	1	1,16	0,00	1,16	32,18	1094,2
NE	OZ	1	1,18	1,95	2,30	---	2,30	e	---	1	2,00	0,40	2,40	5,52	187,8
NE	OZ	1	1,42	1,95	2,77	---	2,77	e	---	1	2,00	0,40	2,40	6,65	226,0
---	SW	1	2,34	3,30	7,72	---	7,72	j	20,0	-0,118	1,00	0,00	1,00	-0,91	-30,9
SW	SZ	1	3,25	3,30	10,72	2,53	8,19	e	-18,0	1	1,16	0,00	1,16	9,51	323,2
SW	OZ	1	1,22	2,07	2,53	---	2,53	e	---	1	2,00	0,40	2,40	6,06	206,1
---	SW	1	4,40	3,30	14,52	---	14,52	j	16,0	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0
---	SW	1	6,67	3,30	22,02	---	22,02	j	20,0	0,105	1,00	0,00	1,00	-2,59	-88,1
---	SW	1	4,71	3,30	15,54	---	15,54	j	20,0	0,105	1,00	0,00	1,00	-1,83	-62,2
---	SW	1	2,78	3,30	9,16	---	9,16	j	20,0	0,105	1,00	0,00	1,00	-1,08	-36,7
Straty ciepła przez przenikanie H_T / Φ_T														53,5	1819

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{\min}	53,57	m ³ /h	619
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{\inf}	25,71	m ³ /h	297
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m ³ /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	53,57	m ³ /h	
Straty ciepła na wentylację	H_V / Φ_V		18,2	619

Całkowita projektowa strata ciepła Φ	68,28 W/m²	22,76 W/m³	2439
---	------------------------------	------------------------------	-------------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.) Φ_{RH}			
--	--	--	--

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL}			2439
---	--	--	-------------

Nazwa projektu:	um budynek C
-----------------	--------------

Obciążenia cieplne pomieszczenia	Data: 2019-10-02
---	-------------------------

Jedn. bud.	01	Numer / Opis	0/4 / Biuro
Temperatura pomieszczenia	θ_i	20,0 °C	Wentylacja
Wymiary			
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Min. krotność wymian powietrza went. n_{min} 1,0 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa n_{50} 4,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	29,9 m ²	Współczynnik osłonięcia e 0,03 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	3,30 m	Wysokość nad gruntem h 1,65 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny ε 1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	3 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego \dot{V}_{su} m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	89,7 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego θ_{su} °C
Grunt			
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	- Wsp. redukcji temp. f_v [-]
Obwód płyty podłogowej	P	6,83 m	Strumień objętości powietrza usuwanego \dot{V}_{ex} 0,00 m ³ /h
Wymiar. char. podł. - [X] na pom.	B'	10,4 m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich $\theta_{mech,inf, ij}$ °C

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę
	Typ	n	b_z	l_z/h_z	A_z	A_z podpr.	A_z obl.	e/u	θ_{ds}	e_k/b_u	U	ΔU_{tb}	U_c	H_T	Φ_T
		[-]	[m]	[m]	[m ²]	[m ²]	[m ²]	g/j	[°C]	f_{ij}/f_{g2}	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/K]	[W]
---	PG	1	---	---	35,62	---	35,62	g	---	0,318	0,80	0,00	0,27	4,50	171,1
SW	SZ	1	6,83	3,30	22,54	5,05	17,49	e	-18,0	1	1,16	0,00	1,16	20,29	771,0
SW	OZ	1	1,22	2,07	2,53	---	2,53	e	---	1	2,00	0,40	2,40	6,06	230,3
SW	OZ	1	1,22	2,07	2,53	---	2,53	e	---	1	2,00	0,40	2,40	6,06	230,3
---	SW	1	4,64	3,30	15,31	---	15,31	j	20,0	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0
---	SW	1	6,67	3,30	22,02	---	22,02	j	16,0	0,105	1,00	0,00	1,00	2,32	88,1
---	SW	1	4,71	3,30	15,54	---	15,54	j	16,0	0,105	1,00	0,00	1,00	1,64	62,2
Straty ciepła przez przenikanie H_T / Φ_T														40,9	1553

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{\min}	89,69	m ³ /h	1159
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{\inf}	21,53	m ³ /h	278
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m ³ /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	89,69	m ³ /h	
Straty ciepła na wentylację	H_V / Φ_V			30,5
				1159

Całkowita projektowa strata ciepła Φ	90,7 W/m²	30,23 W/m³	2712
---	-----------------------------	------------------------------	-------------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.) Φ_{RH}		
--	--	--

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL}		2712
---	--	-------------

Nazwa projektu:	um budynek C
-----------------	--------------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 2019-10-02
---	-------------------------

Jedn. bud.	01	Numer / Opis	0/5 / Biuro
Temperatura pomieszczenia	θ_i	20,0 °C	Wentylacja
Wymiary			
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Min. krotność wymian powietrza went. n_{min} 1,0 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa n_{50} 4,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	21,5 m ²	Współczynnik osłonięcia e 0,03 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	3,30 m	Wysokość nad gruntem h 1,65 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny ε 1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	3 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego \dot{V}_{su} m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	64,5 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego θ_{su} °C
Grunt			- Wsp. redukcji temp. f_v [-]
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	Strumień objętości powietrza usuwanego \dot{V}_{ex} 0,00 m ³ /h
Obwód płyty podłogowej	P	15,5 m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich $\theta_{mech,inf, ij}$ °C
Wymiar. char. podł. - [X] na pom.	B'	3,86 m	

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę
	Typ	n [-]	b_z [m]	l_z/h_z [m]	A_z [m ²]	A_z podpr. [m ²]	A_z obl. [m ²]	e/u g/j	θ_{ds} [°C]	e_k/b_u f_{ij}/f_{g2}	U [W/(m ² ·K)]	ΔU_{tb} [W/(m ² ·K)]	U_c [W/(m ² ·K)]	H_T [W/K]	Φ_T [W]
---	PG	1	---	---	29,86	---	29,86	g	---	0,318	0,80	0,00	0,41	5,60	212,9
SE	SZ	1	8,14	3,30	26,86	---	26,86	e	-18,0	1	1,16	0,00	1,16	31,16	1184,1
SW	SZ	1	3,67	3,30	12,11	2,53	9,58	e	-18,0	1	1,16	0,00	1,16	11,11	422,3
SW	OZ	1	1,22	2,07	2,53	---	2,53	e	---	1	2,00	0,40	2,40	6,06	230,3
NE	SZ	1	3,67	3,30	12,11	2,77	9,34	e	-18,0	1	1,16	0,00	1,16	10,83	411,6
NE	OZ	1	1,42	1,95	2,77	---	2,77	e	---	1	2,00	0,40	2,40	6,65	252,5
---	SW	1	4,64	3,30	15,31	---	15,31	j	20,0	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0
---	SW	1	2,34	3,30	7,72	---	7,72	j	16,0	-0,118	1,00	0,00	1,00	0,81	30,9
Straty ciepła przez przenikanie								H_T / Φ_T						72,2	2745

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{\min}	64,51	m ³ /h	833
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{\inf}	15,48	m ³ /h	200
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m ³ /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	64,51	m ³ /h	
Straty ciepła na wentylację	H_V / Φ_V			21,9
				833

Całkowita projektowa strata ciepła	Φ	166,4 W/m²	55,47 W/m³	3578
---	--------------------------	------------------------------	------------------------------	-------------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	Φ_{RH}			
---	-------------------------------	--	--	--

Projektowe obciążenie cieplne	Φ_{HL}				3578
--------------------------------------	-------------------------------	--	--	--	-------------

Nazwa projektu:	um budynek C
-----------------	--------------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 2019-10-02
---	-------------------------

Jedn. bud.	02	Numer / Opis	1/1 / Komunikacja
Temperatura pomieszczenia	θ_i	16,0 °C	Wentylacja
Wymiary			
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Min. krotność wymian powietrza went. n_{min} 0,5 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa n_{50} 4,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	43,4 m ²	Współczynnik osłonięcia e 0,03 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	3,30 m	Wysokość nad gruntem h 4,95 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny ε 1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	3 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego \dot{V}_{su} m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	130 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego θ_{su} °C
Grunt			
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	- Wsp. redukcji temp. f_v [-]
Obwód płyty podłogowej	P	21,5 m	Strumień objętości powietrza usuwanego \dot{V}_{ex} 0,00 m ³ /h
Wymiar. char. podł. - [X] na pom.	B'	0,306 m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich $\theta_{mech,inf, ij}$ °C

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę
	Typ	n	b_z	l_z/h_z	A_z	A_z podpr.	A_z obl.	e/u	θ_{ds}	e_k/b_u	U	ΔU_{tb}	U_c	H_T	Φ_T
		[-]	[m]	[m]	[m ²]	[m ²]	[m ²]	g/j	[°C]	f_{ij}/f_{g2}	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/K]	[W]
E	SZ	1	0,25	3,30	0,81	---	0,81	e	-18,0	1	1,16	0,00	1,16	0,94	31,9
---	SW	1	0,43	3,30	1,42	---	1,42	j	-18,0	1	1,00	0,00	1,00	1,42	48,3
W	SZ	1	3,49	3,30	11,53	3,06	8,47	e	-18,0	1	1,16	0,00	1,16	9,82	333,9
W	OZ	1	1,48	2,07	3,06	---	3,06	e	---	1	2,00	0,40	2,40	7,35	250,0
NE	SZ	1	12,59	3,30	41,53	2,77	38,76	e	-18,0	1	1,16	0,00	1,16	44,97	1528,8
NE	OZ	1	1,42	1,95	2,77	---	2,77	e	---	1	2,00	0,40	2,40	6,65	226,0
SW	SZ	1	3,11	3,30	10,26	2,53	7,74	e	-18,0	1	1,16	0,00	1,16	8,98	305,2
SW	OZ	1	1,22	2,07	2,53	---	2,53	e	---	1	2,00	0,40	2,40	6,06	206,1
NE	SZ	1	2,08	3,30	6,85	---	6,85	e	-18,0	1	1,16	0,00	1,16	7,95	270,2
---	SW	1	3,61	3,30	11,90	---	11,90	j	20,0	-0,118	1,00	0,00	1,00	-1,40	-47,6
---	SW	1	4,71	3,30	15,55	---	15,55	j	20,0	-0,118	1,00	0,00	1,00	-1,83	-62,2
---	SW	1	4,71	3,30	15,55	---	15,55	j	20,0	-0,118	1,00	0,00	1,00	-1,83	-62,2
---	SW	1	2,28	3,30	7,52	---	7,52	j	20,0	-0,118	1,00	0,00	1,00	-0,88	-30,1
---	SW	1	2,95	3,30	9,72	---	9,72	j	20,0	-0,118	1,00	0,00	1,00	-1,14	-38,9
---	SW	1	2,46	3,30	8,13	---	8,13	j	20,0	-0,118	1,00	0,00	1,00	-0,96	-32,5
---	PG	1	---	---	3,29	---	3,29	g	---	0,238	0,80	0,00	0,76	0,87	29,5
Straty ciepła przez przenikanie H_T / Φ_T														86,9	2956

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{\min}	65,14	m ³ /h	753
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{\inf}	31,27	m ³ /h	361
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m ³ /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	65,14	m ³ /h	
Straty ciepła na wentylację	H_V / Φ_V			22,1
				753



Numer projektu: 1

Projektant:

Instal-OZC

Rev.: R21-37.1

Data: 2019-10-02

Całkowita projektowa strata ciepła	Φ	85,41 W/m²	28,47 W/m³	3709
Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	Φ_{RH}			
Projektowe obciążenie cieplne	Φ_{HL}			3709

Nazwa projektu:	um budynek C
-----------------	--------------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 2019-10-02
---	-------------------------

Jedn. bud.	02	Numer / Opis	1/2 / Biuro
Temperatura pomieszczenia	θ_i	20,0 °C	Wentylacja
Wymiary			
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Min. krotność wymian powietrza went. n_{min} 1,0 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa n_{50} 4,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	9,61 m ²	Współczynnik osłonięcia e 0,02 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	3,30 m	Wysokość nad gruntem h 4,95 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny ε 1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	3 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego \dot{V}_{su} m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	28,8 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego θ_{su} °C
Grunt			
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	- Wsp. redukcji temp. f_v [-]
Obwód płyty podłogowej	P	m	Strumień objętości powietrza usuwanego \dot{V}_{ex} 0,00 m ³ /h
Wymiar. char. podł. - [X] na pom.	B'	m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich $\theta_{mech,inf, ij}$ °C

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę
	Typ	n	b_z	l_z/h_z	A_z	A_z podpr.	A_z obl.	e/u	θ_{ds}	e_k/b_u	U	ΔU_{tb}	U_c	H_T	Φ_T
		[-]	[m]	[m]	[m ²]	[m ²]	[m ²]	g/j	[°C]	f_{ij}/f_{g2}	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/K]	[W]
NW	SZ	1	5,22	3,30	17,24	---	17,24	e	-18,0	1	1,16	0,00	1,16	19,99	759,7
SW	SZ	1	2,76	3,30	9,11	2,53	6,58	e	-18,0	1	1,16	0,00	1,16	7,63	290,1
SW	OZ	1	1,22	2,07	2,53	---	2,53	e	---	1	2,00	0,40	2,40	6,06	230,3
---	SW	1	0,21	3,30	0,68	---	0,68	j	-18,0	1	1,00	0,00	1,00	0,68	25,9
---	SW	1	4,71	3,30	15,55	---	15,55	j	16,0	-0,118	1,00	0,00	1,00	1,64	62,2
---	SW	1	2,28	3,30	7,52	---	7,52	j	16,0	-0,118	1,00	0,00	1,00	0,79	30,1
Straty ciepła przez przenikanie								H_T / Φ_T							36,8
															1398

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{min}	28,82	m ³ /h	372
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{inf}	4,61	m ³ /h	60
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{su} \cdot f_v$		m ³ /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{mech,inf}$	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	28,82	m ³ /h	
Straty ciepła na wentylację	H_V / Φ_V			9,8
				372

Całkowita projektowa strata ciepła	Φ	184,3 W/m²	61,44 W/m³	1771
---	--------------------------	------------------------------	------------------------------	-------------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	Φ_{RH}		
---	-------------------------------	--	--

Projektowe obciążenie cieplne	Φ_{HL}		1771
--------------------------------------	-------------------------------	--	-------------

Nazwa projektu:	um budynek C
-----------------	--------------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 2019-10-02
----------------------------------	------------------

Jedn. bud.	02	Numer / Opis	1/3 / Biuro
Temperatura pomieszczenia	θ_i	20,0 °C	Wentylacja
Wymiary			
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Min. krotność wymian powietrza went. n_{min} 1,0 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa n_{50} 4,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	12,5 m ²	Współczynnik osłonięcia e 0,02 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	3,30 m	Wysokość nad gruntem h 4,95 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny ε 1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	3 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego \dot{V}_{su} m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	37,4 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego θ_{su} °C
Grunt			- Wsp. redukcji temp. f_v [-]
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	Strumień objętości powietrza usuwanego \dot{V}_{ex} 0,00 m ³ /h
Obwód płyty podłogowej	P	m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich $\theta_{mech,inf, ij}$ °C
Wymiar. char. podł. - [X] na pom.	B'	m	

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę
	Typ	n [-]	b_z [m]	l_z/h_z [m]	A_z [m ²]	A_z podpr. [m ²]	A_z obl. [m ²]	e/u g/j	θ_{ds} [°C]	e_k/b_u f_{ij}/f_{g2}	U [W/(m ² ·K)]	ΔU_{tb} [W/(m ² ·K)]	U_c [W/(m ² ·K)]	H_T [W/K]	Φ_T [W]
---	SW	1	4,57	3,30	15,08	---	15,08	j	20,0	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0
SW	SZ	1	3,00	3,30	9,91	2,53	7,38	e	-18,0	1	1,16	0,00	1,16	8,57	325,5
SW	OZ	1	1,22	2,07	2,53	---	2,53	e	---	1	2,00	0,40	2,40	6,06	230,3
---	SW	1	2,95	3,30	9,72	---	9,72	j	16,0	-0,118	1,00	0,00	1,00	1,02	38,9
---	SW	1	4,71	3,30	15,55	---	15,55	j	16,0	-0,118	1,00	0,00	1,00	1,64	62,2
Straty ciepła przez przenikanie								H_T / Φ_T						17,3	657

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{\min}	37,42	m ³ /h	483
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{inf}	5,99	m ³ /h	77
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m ³ /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	37,42	m ³ /h	
Straty ciepła na wentylację	H_V / Φ_V		12,7	483

Całkowita projektowa strata ciepła	Φ	91,43 W/m²	30,48 W/m³	1140
---	--------------------------	------------------------------	------------------------------	-------------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	Φ_{RH}		
---	-------------------------------	--	--

Projektowe obciążenie cieplne	Φ_{HL}		1140
--------------------------------------	-------------------------------	--	-------------

Nazwa projektu:	um budynek C
-----------------	--------------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 2019-10-02
---	-------------------------

Jedn. bud.	02	Numer / Opis	1/4 / Biuro
Temperatura pomieszczenia	θ_i	20,0 °C	Wentylacja
Wymiary			
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Min. krotność wymian powietrza went. n_{min} 1,0 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa n_{50} 4,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	16,2 m ²	Współczynnik osłonięcia e 0,02 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	3,30 m	Wysokość nad gruntem h 4,95 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny ε 1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	3 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego \dot{V}_{su} m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	48,6 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego θ_{su} °C
Grunt			- Wsp. redukcji temp. f_v [-]
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	Strumień objętości powietrza usuwanego \dot{V}_{ex} 0,00 m ³ /h
Obwód płyty podłogowej	P	m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich $\theta_{mech,inf, ij}$ °C
Wymiar. char. podł. - [X] na pom.	B'	m	

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę
	Typ	n	b_z	l_z/h_z	A_z	A_z podpr.	A_z obl.	e/u	θ_{ds}	e_k/b_u	U	ΔU_{tb}	U_c	H_T	Φ_T
		[-]	[m]	[m]	[m ²]	[m ²]	[m ²]	g/j	[°C]	f_{ij}/f_{g2}	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/K]	[W]
SW	SZ	1	3,83	3,30	12,63	2,53	10,10	e	-18,0	1	1,16	0,00	1,16	11,72	445,4
SW	OZ	1	1,22	2,07	2,53	---	2,53	e	---	1	2,00	0,40	2,40	6,06	230,3
---	SW	1	3,61	3,30	11,90	---	11,90	j	16,0	-0,118	1,00	0,00	1,00	1,25	47,6
---	SW	1	4,57	3,30	15,08	---	15,08	j	20,0	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0
---	SW	1	4,64	3,30	15,32	---	15,32	j	20,0	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0
Straty ciepła przez przenikanie								H_T / Φ_T						19,0	723

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{\min}	48,55	m ³ /h	627
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{\inf}	7,77	m ³ /h	100
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m ³ /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	48,55	m ³ /h	
Straty ciepła na wentylację	H_V / Φ_V		16,5	627

Całkowita projektowa strata ciepła	Φ	83,45 W/m²	27,82 W/m³	1351
---	--------------------------	------------------------------	------------------------------	-------------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	Φ_{RH}		
---	-------------------------------	--	--

Projektowe obciążenie cieplne	Φ_{HL}		1351
--------------------------------------	-------------------------------	--	-------------

Nazwa projektu:	um budynek C
-----------------	--------------

Obciążenia cieplne pomieszczenia	Data: 2019-10-02
---	-------------------------

Jedn. bud.	02	Numer / Opis	1/5 / Biuro
Temperatura pomieszczenia	θ_i	20,0 °C	Wentylacja
Wymiary			
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Min. krotność wymian powietrza went. n_{min} 1,0 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa n_{50} 4,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	21,4 m ²	Współczynnik osłonięcia e 0,03 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	3,30 m	Wysokość nad gruntem h 4,95 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny ε 1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	3 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego \dot{V}_{su} m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	64,2 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego θ_{su} °C
Grunt			
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	- Wsp. redukcji temp. f_v [-]
Obwód płyty podłogowej	P	m	Strumień objętości powietrza usuwanego \dot{V}_{ex} 0,00 m ³ /h
Wymiar. char. podł. - [X] na pom.	B'	m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich $\theta_{mech,inf, ij}$ °C

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę
	Typ	n	b_z	l_z/h_z	A_z	A_z podpr.	A_z obl.	e/u	θ_{ds}	e_k/b_u	U	ΔU_{tb}	U_c	H_T	Φ_T
		[-]	[m]	[m]	[m ²]	[m ²]	[m ²]	g/j	[°C]	f_{ij}/f_{g2}	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/K]	[W]
---	SW	1	4,64	3,30	15,32	---	15,32	j	20,0	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0
SE	SZ	1	8,14	3,30	26,86	---	26,86	e	-18,0	1	1,16	0,00	1,16	31,16	1184,1
SW	SZ	1	3,67	3,30	12,10	2,53	9,58	e	-18,0	1	1,16	0,00	1,16	11,11	422,2
SW	OZ	1	1,22	2,07	2,53	---	2,53	e	---	1	2,00	0,40	2,40	6,06	230,3
NE	SZ	1	3,54	3,30	11,67	2,77	8,90	e	-18,0	1	1,16	0,00	1,16	10,33	392,4
NE	OZ	1	1,42	1,95	2,77	---	2,77	e	---	1	2,00	0,40	2,40	6,65	252,5
---	SW	1	2,46	3,30	8,13	---	8,13	j	16,0	-0,118	1,00	0,00	1,00	0,86	32,5
Straty ciepła przez przenikanie H_T / Φ_T														66,2	2514

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{\min}	64,17	m ³ /h	829
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{inf}	15,40	m ³ /h	199
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m ³ /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	64,17	m ³ /h	
Straty ciepła na wentylację	H_V / Φ_V			21,8
				829

Całkowita projektowa strata ciepła Φ	156,3 W/m²	52,1 W/m³	3343
---	------------------------------	-----------------------------	-------------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.) Φ_{RH}		
--	--	--

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL}		3343
---	--	-------------

Nazwa projektu:	um budynek C
-----------------	--------------

Obciążenia cieplne pomieszczenia	Data: 2019-10-02
---	-------------------------

Jedn. bud.	03	Numer / Opis	2/1 / Komunikacja
Temperatura pomieszczenia	θ_i	16,0 °C	Wentylacja
Wymiary			
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Min. krotność wymian powietrza went. n_{min} 0,5 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa n_{50} 4,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	37,1 m ²	Współczynnik osłonięcia e 0,03 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	3,30 m	Wysokość nad gruntem h 8,25 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny ε 1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	3 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego \dot{V}_{su} m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	111 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego θ_{su} °C
Grunt			
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	- Wsp. redukcji temp. f_v [-]
Obwód płyty podłogowej	P	m	Strumień objętości powietrza usuwanego \dot{V}_{ex} 0,00 m ³ /h
Wymiar. char. podł. - [X] na pom.	B'	m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich $\theta_{mech,inf, ij}$ °C

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę
	Typ	n	b_z	l_z/h_z	A_z	A_z podpr.	A_z obl.	e/u	θ_{ds}	e_k/b_u	U	ΔU_{tb}	U_c	H_T	Φ_T
		[-]	[m]	[m]	[m ²]	[m ²]	[m ²]	g/j	[°C]	f_{ij}/f_{g2}	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/K]	[W]
NE	SZ	1	9,94	3,30	32,80	2,77	30,03	e	-18,0	1	1,16	0,00	1,16	34,84	1184,5
NE	OZ	1	1,42	1,95	2,77	---	2,77	e	---	1	2,00	0,40	2,40	6,65	226,0
SW	SZ	1	3,23	3,30	10,66	2,28	8,37	e	-18,0	1	1,16	0,00	1,16	9,71	330,3
SW	OZ	1	1,22	1,87	2,28	---	2,28	e	---	1	2,00	0,40	2,40	5,48	186,2
N	SD	1	---	---	45,87	---	45,87	e	-18,0	1	0,87	0,00	0,87	39,90	1356,7
---	SW	1	2,39	3,30	7,88	---	7,88	j	20,0	0,105	1,00	0,00	1,00	-0,93	-31,5
---	SW	1	3,57	3,30	11,80	---	11,80	j	20,0	0,105	1,00	0,00	1,00	-1,39	-47,2
---	SW	1	1,29	3,30	4,26	---	4,26	j	20,0	0,105	1,00	0,00	1,00	-0,50	-17,0
---	SW	1	2,78	3,30	9,17	---	9,17	j	20,0	0,105	1,00	0,00	1,00	-1,08	-36,7
---	SW	1	3,03	3,30	10,00	---	10,00	j	20,0	0,105	1,00	0,00	1,00	-1,18	-40,0
---	SW	1	2,89	3,30	9,52	---	9,52	j	20,0	0,105	1,00	0,00	1,00	-1,12	-38,1
---	SW	1	4,76	3,30	15,71	---	15,71	j	20,0	0,105	1,00	0,00	1,00	-1,85	-62,9
Straty ciepła przez przenikanie H_T / Φ_T														88,5	3010

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{\min}	55,68	m ³ /h	644
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{\inf}	26,73	m ³ /h	309
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m ³ /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	55,68	m ³ /h	
Straty ciepła na wentylację	H_v / Φ_v		18,9	644

Całkowita projektowa strata ciepła Φ	98,44 W/m²	32,81 W/m³	3654
---	------------------------------	------------------------------	-------------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.) Φ_{RH}			
--	--	--	--

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL}			3654
---	--	--	-------------

Nazwa projektu:	um budynek C
-----------------	--------------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 2019-10-02
---	-------------------------

Jedn. bud.	03	Numer / Opis	2/2 / WC
Temperatura pomieszczenia	θ_i	20,0 °C	Wentylacja
Wymiary			
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Min. krotność wymian powietrza went. n_{min} 0,5 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa n_{50} 4,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	2,78 m ²	Współczynnik osłonięcia e 0,02 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	3,30 m	Wysokość nad gruntem h 8,25 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny ε 1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	3 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego \dot{V}_{su} m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	8,33 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego θ_{su} °C
Grunt			- Wsp. redukcji temp. f_v [-]
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	Strumień objętości powietrza usuwanego \dot{V}_{ex} 0,00 m ³ /h
Obwód płyty podłogowej	P	m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich $\theta_{mech,inf, ij}$ °C
Wymiar. char. podł. - [X] na pom.	B'	m	

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę
	Typ	n	b_z	l_z/h_z	A_z	A_z podpr.	A_z obl.	e/u	θ_{ds}	e_k/b_u	U	ΔU_{tb}	U_c	H_T	Φ_T
		[-]	[m]	[m]	[m ²]	[m ²]	[m ²]	g/j	[°C]	f_{ij}/f_{g2}	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/K]	[W]
NE	SZ	1	2,78	3,30	9,19	---	9,19	e	-18,0	1	1,16	0,00	1,16	10,66	404,9
---	SW	1	1,29	3,30	4,26	---	4,26	j	16,0	0,105	1,00	0,00	1,00	0,45	17,0
NW	SZ	1	1,78	3,30	5,87	0,54	5,33	e	-18,0	1	1,16	0,00	1,16	6,19	235,1
NW	OZ	1	0,60	0,90	0,54	---	0,54	e	---	1	2,00	0,50	2,50	1,35	51,3
N	SD	1	---	---	4,95	---	4,95	e	-18,0	1	0,87	0,00	0,87	4,31	163,8
---	SW	1	2,20	3,30	7,27	---	7,27	j	20,0	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0
Straty ciepła przez przenikanie H_T / Φ_T														23,0	872

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{\min}	4,16	m ³ /h	54
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{inf}	1,33	m ³ /h	17
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m ³ /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	4,16	m ³ /h	
Straty ciepła na wentylację	H_V / Φ_V		1,4	54

Całkowita projektowa strata ciepła Φ	333,6 W/m²	111,2 W/m³	926
---	------------------------------	------------------------------	------------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.) Φ_{RH}		
--	--	--

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL}		926
---	--	------------

Nazwa projektu:	um budynek C
-----------------	--------------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 2019-10-02
---	-------------------------

Jedn. bud.	03	Numer / Opis	2/3 i 2/4 / WC + kom
Temperatura pomieszczenia	θ_i	20,0 °C	Wentylacja
Wymiary			
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Min. krotność wymian powietrza went. n_{min} 0,5 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa n_{50} 4,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	5,99 m ²	Współczynnik osłonięcia e 0,02 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	3,30 m	Wysokość nad gruntem h 8,25 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny ε 1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	3 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego \dot{V}_{su} m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	18 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego θ_{su} °C
Grunt			
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	- Wsp. redukcji temp. f_v [-]
Obwód płyty podłogowej	P	m	Strumień objętości powietrza usuwanego \dot{V}_{ex} 0,00 m ³ /h
Wymiar. char. podł. - [X] na pom.	B'	m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich $\theta_{mech,inf, ij}$ °C

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę
	Typ	n	b_z	l_z/h_z	A_z	A_z podpr.	A_z obl.	e/u	θ_{ds}	e_k/b_u	U	ΔU_{tb}	U_c	H_T	Φ_T
		[-]	[m]	[m]	[m ²]	[m ²]	[m ²]	g/j	[°C]	f_{ij}/f_{g2}	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/K]	[W]
---	SW	1	2,78	3,30	9,17	---	9,17	j	16,0	0,105	1,00	0,00	1,00	0,97	36,7
---	SW	1	2,20	3,30	7,27	---	7,27	j	20,0	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0
NW	SZ	1	2,84	3,30	9,37	0,54	8,83	e	-18,0	1	1,16	0,00	1,16	10,25	389,3
NW	OZ	1	0,60	0,90	0,54	---	0,54	e	---	1	2,00	0,50	2,50	1,35	51,3
N	SD	1	---	---	7,90	---	7,90	e	-18,0	1	0,87	0,00	0,87	6,87	261,2
---	SW	1	2,20	3,30	7,26	---	7,26	j	20,0	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0
Straty ciepła przez przenikanie H_T / Φ_T														19,4	739

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{\min}	8,98	m ³ /h	116
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{inf}	2,87	m ³ /h	37
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m ³ /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	8,98	m ³ /h	
Straty ciepła na wentylację	H_V / Φ_V		3,1	116

Całkowita projektowa strata ciepła Φ	142,7 W/m²	47,56 W/m³	855
---	------------------------------	------------------------------	------------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.) Φ_{RH}		
--	--	--

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL}		855
---	--	------------

Nazwa projektu:	um budynek C
-----------------	--------------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 2019-10-02
---	-------------------------

Jedn. bud.	03	Numer / Opis	2/5 / Biuro
Temperatura pomieszczenia	θ_i	20,0 °C	Wentylacja
Wymiary			
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Min. krotność wymian powietrza went. n_{min} 1,0 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa n_{50} 4,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	6,6 m ²	Współczynnik osłonięcia e 0,02 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	3,30 m	Wysokość nad gruntem h 8,25 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny ε 1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	3 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego \dot{V}_{su} m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	19,8 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego θ_{su} °C
Grunt			
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	- Wsp. redukcji temp. f_v [-]
Obwód płyty podłogowej	P	m	Strumień objętości powietrza usuwanego \dot{V}_{ex} 0,00 m ³ /h
Wymiar. char. podł. - [X] na pom.	B'	m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich $\theta_{mech,inf, ij}$ °C

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę
	Typ	n	b_z	l_z/h_z	A_z	$A_z \text{ podpr}$	$A_z \text{ obl}$	e/u	θ_{ds}	e_k/b_u	U	ΔU_{tb}	U_c	H_T	Φ_T
		[-]	[m]	[m]	[m ²]	[m ²]	[m ²]	g/j	[°C]	f_{ij}/f_{g2}	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/K]	[W]
---	SW	1	3,03	3,30	10,00	---	10,00	j	16,0	0,105	1,00	0,00	1,00	1,05	40,0
---	SW	1	2,20	3,30	7,26	---	7,26	j	20,0	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0
NW	SZ	1	3,52	3,30	11,62	---	11,62	e	-18,0	1	1,16	0,00	1,16	13,47	512,0
SW	SZ	1	2,78	3,30	9,17	2,28	6,89	e	-18,0	1	1,16	0,00	1,16	8,00	303,9
SW	OZ	1	1,22	1,87	2,28	---	2,28	e	---	1	2,00	0,40	2,40	5,48	208,1
N	SD	1	---	---	9,79	---	9,79	e	-18,0	1	0,87	0,00	0,87	8,52	323,6
Straty ciepła przez przenikanie								H_T / Φ_T						36,5	1388

Min. strumień powietrza went.		\dot{V}_{\min}	19,81	m ³ /h	256
Strumień powietrza infiltrującego		\dot{V}_{\inf}	3,17	m ³ /h	41
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie		$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m ³ /h	
Nadmiar powietrza usuwanego		$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego		\dot{V}	19,81	m ³ /h	
Straty ciepła na wentylację	H_V / Φ_V			6,7	256

Całkowita projektowa strata ciepła	Φ	248,9 W/m²	82,98 W/m³	1643
---	--------------------------	------------------------------	------------------------------	-------------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	Φ_{RH}		
---	-------------------------------	--	--

Projektowe obciążenie cieplne	Φ_{HL}		1643
--------------------------------------	-------------------------------	--	-------------

Nazwa projektu:	um budynek C
-----------------	--------------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 2019-10-02
---	-------------------------

Jedn. bud.	03	Numer / Opis	2/6 / Biuro
Temperatura pomieszczenia	θ_i	20,0 °C	Wentylacja
Wymiary			
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Min. krotność wymian powietrza went. n_{min} 1,0 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa n_{50} 4,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	12,5 m ²	Współczynnik osłonięcia e 0,02 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	3,30 m	Wysokość nad gruntem h 8,25 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny ε 1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	3 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego \dot{V}_{su} m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	37,4 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego θ_{su} °C
Grunt			- Wsp. redukcji temp. f_v [-]
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	Strumień objętości powietrza usuwanego \dot{V}_{ex} 0,00 m ³ /h
Obwód płyty podłogowej	P	m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich $\theta_{mech,inf, ij}$ °C
Wymiar. char. podł. - [X] na pom.	B'	m	

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę
	Typ	n	b_z	l_z/h_z	A_z	A_z podpr.	A_z obl.	e/u	θ_{ds}	e_k/b_u	U	ΔU_{tb}	U_c	H_T	Φ_T
		[-]	[m]	[m]	[m ²]	[m ²]	[m ²]	g/j	[°C]	f_{ij}/f_{g2}	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/K]	[W]
---	SW	1	4,76	3,30	15,71	---	15,71	j	16,0	0,105	1,00	0,00	1,00	1,65	62,9
---	SW	1	2,89	3,30	9,52	---	9,52	j	16,0	0,105	1,00	0,00	1,00	1,00	38,1
---	SW	1	4,62	3,30	15,25	---	15,25	j	20,0	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0
SW	SZ	1	2,95	3,30	9,74	2,28	7,46	e	-18,0	1	1,16	0,00	1,16	8,65	328,7
SW	OZ	1	1,22	1,87	2,28	---	2,28	e	---	1	2,00	0,40	2,40	5,48	208,1
N	SD	1	---	---	15,41	---	15,41	e	-18,0	1	0,87	0,00	0,87	13,41	509,5
Straty ciepła przez przenikanie								H_T / Φ_T						30,2	1147

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{\min}	37,42	m ³ /h	483	
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{\inf}	5,99	m ³ /h	77	
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m ³ /h		
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m ³ /h		
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	37,42	m ³ /h		
Straty ciepła na wentylację	H_V / Φ_V			12,7	483

Całkowita projektowa strata ciepła	Φ	130,7 W/m²	43,57 W/m³	1631
---	--------------------------	------------------------------	------------------------------	-------------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	Φ_{RH}			
---	-------------------------------	--	--	--

Projektowe obciążenie cieplne	Φ_{HL}			1631
--------------------------------------	-------------------------------	--	--	-------------

Nazwa projektu:	um budynek C
-----------------	--------------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 2019-10-02
---	-------------------------

Jedn. bud.	03	Numer / Opis	2/7 / Biuro
Temperatura pomieszczenia	θ_i	20,0 °C	Wentylacja
Wymiary			
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Min. krotność wymian powietrza went. n_{min} 1,0 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa n_{50} 4,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	16,2 m ²	Współczynnik osłonięcia e 0,02 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	3,30 m	Wysokość nad gruntem h 8,25 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny ε 1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	3 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego \dot{V}_{su} m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	48,6 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego θ_{su} °C
Grunt			
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	- Wsp. redukcji temp. f_v [-]
Obwód płyty podłogowej	P	m	Strumień objętości powietrza usuwanego \dot{V}_{ex} 0,00 m ³ /h
Wymiar. char. podł. - [X] na pom.	B'	m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich $\theta_{mech,inf, ij}$ °C

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę
	Typ	n	b_z	l_z/h_z	A_z	A_z podpr.	A_z obl.	e/u	θ_{ds}	e_k/b_u	U	ΔU_{tb}	U_c	H_T	Φ_T
		[-]	[m]	[m]	[m ²]	[m ²]	[m ²]	g/j	[°C]	f_{ij}/f_{g2}	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/K]	[W]
---	SW	1	3,57	3,30	11,80	---	11,80	j	16,0	0,105	1,00	0,00	1,00	1,24	47,2
SW	SZ	1	3,76	3,30	12,41	2,28	10,13	e	-18,0	1	1,16	0,00	1,16	11,75	446,4
SW	OZ	1	1,22	1,87	2,28	---	2,28	e	---	1	2,00	0,40	2,40	5,48	208,1
---	SW	1	4,69	3,30	15,48	---	15,48	j	20,0	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0
N	SD	1	---	---	19,63	---	19,63	e	-18,0	1	0,87	0,00	0,87	17,08	649,1
---	SW	1	4,62	3,30	15,25	---	15,25	j	20,0	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0
Straty ciepła przez przenikanie								H_T / Φ_T						35,5	1351

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{\min}	48,65	m ³ /h	629
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{\inf}	7,78	m ³ /h	101
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m ³ /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	48,65	m ³ /h	
Straty ciepła na wentylację	H_V / Φ_V		16,5	629

Całkowita projektowa strata ciepła	Φ	122,1 W/m²	40,69 W/m³	1979
---	--------------------------	------------------------------	------------------------------	-------------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	Φ_{RH}		
---	-------------------------------	--	--

Projektowe obciążenie cieplne	Φ_{HL}		1979
--------------------------------------	-------------------------------	--	-------------

Nazwa projektu:	um budynek C
-----------------	--------------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 2019-10-02
---	-------------------------

Jedn. bud.	03	Numer / Opis	2/8 / Biuro
Temperatura pomieszczenia	θ_i	20,0 °C	Wentylacja
Wymiary			
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Min. krotność wymian powietrza went. n_{min} 1,0 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa n_{50} 4,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	22,2 m ²	Współczynnik osłonięcia e 0,03 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	3,30 m	Wysokość nad gruntem h 8,25 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny ε 1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	3 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego \dot{V}_{su} m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	66,5 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego θ_{su} °C
Grunt			
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	- Wsp. redukcji temp. f_v [-]
Obwód płyty podłogowej	P	m	Strumień objętości powietrza usuwanego \dot{V}_{ex} 0,00 m ³ /h
Wymiar. char. podł. - [X] na pom.	B'	m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich $\theta_{mech,inf, ij}$ °C

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę
	Typ	n [-]	b_z [m]	l_z/h_z [m]	A_z [m ²]	A_z podpr. [m ²]	A_z obl. [m ²]	e/u g/j	θ_{ds} [°C]	e_k/b_u f_{ij}/f_{g2}	U [W/(m ² ·K)]	ΔU_{tb} [W/(m ² ·K)]	U_c [W/(m ² ·K)]	H_T [W/K]	Φ_T [W]
SE	SZ	1	8,14	3,30	26,86	---	26,86	e	-18,0	1	1,16	0,00	1,16	31,16	1184,1
---	SW	1	2,39	3,30	7,88	---	7,88	j	16,0	0,105	1,00	0,00	1,00	0,83	31,5
SW	SZ	1	3,65	3,30	12,04	2,28	9,76	e	-18,0	1	1,16	0,00	1,16	11,32	430,2
SW	OZ	1	1,22	1,87	2,28	---	2,28	e	---	1	2,00	0,40	2,40	5,48	208,1
NE	SZ	1	3,65	3,30	12,04	2,77	9,27	e	-18,0	1	1,16	0,00	1,16	10,75	408,7
NE	OZ	1	1,42	1,95	2,77	---	2,77	e	---	1	2,00	0,40	2,40	6,65	252,5
N	SD	1	---	---	29,70	---	29,70	e	-18,0	1	0,87	0,00	0,87	25,84	981,8
---	SW	1	4,69	3,30	15,48	---	15,48	j	20,0	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0
Straty ciepła przez przenikanie H_T / Φ_T														92,0	3497

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{\min}	66,46	m ³ /h	859
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{inf}	15,95	m ³ /h	206
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m ³ /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	66,46	m ³ /h	
Straty ciepła na wentylację	H_V / Φ_V		22,6	859

Całkowita projektowa strata ciepła Φ	196,6 W/m²	65,53 W/m³	4356
---	------------------------------	------------------------------	-------------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.) Φ_{RH}		
--	--	--

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL}		4356
---	--	-------------

Nazwa projektu:	um budynek C
-----------------	--------------

Zestawienie strat pomieszczeń	Data: 2019-10-02
--------------------------------------	-------------------------

Numer / Opis	$\Phi_{T,ie}$	$\Phi_{T,iue}$	$\Phi_{T,ig}$	$\Phi_{T,ij}$	Φ_T	$\Phi_{V,min}$	$\Phi_{V,inf}$	$\Phi_{V,su}$	$\Phi_{V,m,inf}$	Φ	Φ_{RH}
Jednostka budynku: 01											
0/1/Wiatrołap 16,0 °C 9,2 m ² 27,5 m ³	1405			-28	1377	159	76		0	1536	
0/2/WC nps 20,0 °C 5,5 m ² 16,6 m ³	966		67	64	1097	107	34		0	1204	
0/3/Komunikacja 16,0 °C 35,7 m ² 107,1 m ³	2037			-218	1819	619	297		0	2439	
0/4/Biuro 20,0 °C 29,9 m ² 89,7 m ³	1232		171	150	1553	1159	278		0	2712	
0/5/Biuro 20,0 °C 21,5 m ² 64,5 m ³	2501		213	31	2745	833	200		0	3578	
Kondygnacja 0 101,8 m² 305,4 m³	8141	0	451			2877	886		0		

Numer / Opis	$\Phi_{T,ie}$	$\Phi_{T,iue}$	$\Phi_{T,ig}$	$\Phi_{T,ij}$	Φ_T	$\Phi_{V,min}$	$\Phi_{V,inf}$	$\Phi_{V,su}$	$\Phi_{V,m,inf}$	Φ	Φ_{RH}
Jednostka budynku: 02											
1/1/Komunikacja 16,0 °C 43,4 m ² 130,3 m ³	3152		29	-225	2956	753	361		0	3709	
1/2/Biuro 20,0 °C 9,6 m ² 28,8 m ³	1280			118	1398	372	60		0	1771	
1/3/Biuro 20,0 °C 12,5 m ² 37,4 m ³	556			101	657	483	77		0	1140	
1/4/Biuro 20,0 °C 16,2 m ² 48,6 m ³	676			48	723	627	100		0	1351	
1/5/Biuro 20,0 °C 21,4 m ² 64,2 m ³	2482			33	2514	829	199		0	3343	
Kondygnacja 1 103,1 m² 309,2 m³	8145	0	29			3065	798		0		

Numer / Opis	$\Phi_{T,ie}$	$\Phi_{T,iue}$	$\Phi_{T,ig}$	$\Phi_{T,ij}$	Φ_T	$\Phi_{V,min}$	$\Phi_{V,inf}$	$\Phi_{V,su}$	$\Phi_{V,m,inf}$	Φ	Φ_{RH}
Jednostka budynku: 03											
2/1/Komunikacja 16,0 °C 37,1 m ² 111,4 m ³	3284			-273	3010	644	309		0	3654	
2/2/WC 20,0 °C 2,8 m ² 8,3 m ³	855			17	872	54	17		0	926	
2/3 i 2/4/WC + kom 20,0 °C 6,0 m ² 18,0 m ³	702			37	739	116	37		0	855	
2/5/Biuro 20,0 °C 6,6 m ² 19,8 m ³	1348			40	1388	256	41		0	1643	
2/6/Biuro 20,0 °C 12,5 m ² 37,4 m ³	1046			101	1147	483	77		0	1631	
2/7/Biuro 20,0 °C 16,2 m ² 48,6 m ³	1304			47	1351	629	101		0	1979	
2/8/Biuro 20,0 °C 22,2 m ² 66,5 m ³	3465			32	3497	859	206		0	4356	
Kondygnacja 2 103,3 m² 310,0 m³	12003	0	0			3040	788		0		

Budynek	28289		480			8983	2472		0		---
----------------	--------------	--	------------	--	--	-------------	-------------	--	----------	--	------------



Φ_{HL}	
-------------	--

1536	
1204	
2439	
2712	
3578	

Φ_{HL}	
-------------	--

3709	
1771	
1140	
1351	
3343	

Φ_{HL}	
-------------	--

3654	
926	
855	
1643	
1631	
1979	
4356	

Nazwa projektu:	um budynek C
-----------------	--------------

Zestawienie wyników dla budynku	Data: 2019-10-02
--	-------------------------

Współczynniki strat ciepła		W/K
Współczynnik strat ciepła przez przenikanie:		
do otoczenia przez obudowę budynku	$\Sigma H_{T,ie}$	775
do otoczenia przez przestrzeń nieogrzewaną	$\Sigma H_{T,iue}$	0
do gruntu	$\Sigma H_{T,ig}$	13
do sąsiedniego budynku	$\Sigma H_{T,ij}$	0
Współczynnik strat ciepła na wentylację	ΣH_V	247
Sumaryczny współczynnik strat ciepła	ΣH	1035

Straty ciepła budynku		W
Sumaryczna strata ciepła przez przenikanie	$\Sigma \Phi_T$	28769
Strata ciepła na wentylację minimalną	$\Sigma \Phi_{V,min}$	8983
Strata ciepła przez infiltrację	$0,5 \cdot \Sigma \Phi_{V,inf}$	1236
Strata ciepła przez wentylację mechaniczną, nawiewną	$\Sigma \Phi_{V,su}$	0
Strata ciepła w wyniku działania instalacji wywiewnej	$\Sigma \Phi_{V,mech,inf}$	0
Sumaryczna strata ciepła na wentylację	$\Sigma \Phi_V$	8983

Obciążenie cieplne budynku		W
Sumaryczna strata ciepła budynku	$\Sigma \Phi$	37752
Sumaryczna nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	$\Sigma \Phi_{RH}$	---
Projektowe obciążenie cieplne budynku	Φ_{HL}	37752

Własności budynku				
Obciąż. cieplne / ogrz. pow. budynku	$A_{ogrz,bud}$	308 m ²	$\Phi_{HL} / A_{ogrz,bud}$	122 W/m ²
Obciąż. cieplne / ogrz. kub. budynku	$V_{ogrz,bud}$	925 m ³	$\Phi_{HL} / V_{ogrz,bud}$	40,8 W/m ³
Powierzchnia oddająca ciepło	A	1103 m ²		

Dane i wyniki dla przegród

Nazwa definicji przegrody

SZ

Wsp. przenikania ciepła

1,16 W/(m²·K)

Opis

Ściana zew.

Kierunek przepływu ciepła

Poziomy

Typ przegrody

SZ

Opór przejm. ciepła (zewn.)

--- (m²·K)/W

Opór przejm. ciepła (wewn.)

--- (m²·K)/W

Nazwa definicji przegrody

O

Wsp. przenikania ciepła

2,00 W/(m²·K)

Opis

Okna zew.

Kierunek przepływu ciepła

Poziomy

Typ przegrody

OZ

Opór przejm. ciepła (zewn.)

--- (m²·K)/W

Opór przejm. ciepła (wewn.)

--- (m²·K)/W

Nazwa definicji przegrody

DZ

Wsp. przenikania ciepła

2,60 W/(m²·K)

Opis

Drzwi zew.

Kierunek przepływu ciepła

Poziomy

Typ przegrody

DZ

Opór przejm. ciepła (zewn.)

--- (m²·K)/W

Opór przejm. ciepła (wewn.)

--- (m²·K)/W

Nazwa definicji przegrody

SW

Wsp. przenikania ciepła

1,00 W/(m²·K)

Opis

Ściana wew.

Kierunek przepływu ciepła

Poziomy

Typ przegrody

SW

Opór przejm. ciepła (zewn.)

--- (m²·K)/W

Opór przejm. ciepła (wewn.)

--- (m²·K)/W

Nazwa definicji przegrody

Wsp. przenikania ciepła

Opis

Kierunek przepływu ciepła

Typ przegrody

Opór przejm. ciepła (zewn.)

Opór przejm. ciepła (wewn.)

SD**0,87** W/(m²·K)**Stropodach****W górę****SD**--- (m²·K)/W--- (m²·K)/W**Nazwa definicji przegrody**

Wsp. przenikania ciepła

Opis

Kierunek przepływu ciepła

Typ przegrody

Opór przejm. ciepła (zewn.)

Opór przejm. ciepła (wewn.)

P**0,80** W/(m²·K)**Posadzka****W dół****PG**--- (m²·K)/W--- (m²·K)/W

Zestawienie przegród

Zestawienie przegród o zdefiniowanej budowie

Nazwa przegrody	Typ	U [W/(m ² ·K)]	Opis
SZ	SZ	1,16	Ściana zew.
O	OZ	2,00	Okna zew.
DZ	DZ	2,60	Drzwi zew.
SW	SW	1,00	Ściana wew.
SD	SD	0,87	Stropodach
P	PG	0,80	Posadzka

Zestawienie strat przez przegrody

Zestawienie strat przez przegrody - do otoczenia, gruntu i sąsiedniego budynku

Nazwa przegrody	Typ	U [W/(m ² ·K)]	H _T [W/K]	Φ _T [W]	%Φ _T [%]	A _{z obl} [m ²]	%A _{z obl} [%]
SZ	SZ	1,16	494,81	18085	62,9	426,56	60,5
O	OZ	2,00	152,06	5542	19,3	63,26	9,0
SD	SD	0,87	115,93	4246	14,8	133,25	18,9
P	PG	0,80	12,73	480	1,7	77,57	11,0
DZ	DZ	2,60	12,24	416	1,4	4,22	0,6

Suma			787,76	28769	100,0	704,86	100,0
-------------	--	--	---------------	--------------	--------------	---------------	--------------

Zestawienie strat przez przegrody - do przestrzeni ogrzewanej w budynku

Nazwa przegrody	Typ	U [W/(m ² ·K)]	Φ _T [W]	%Φ _T [%]	A _{z obl} [m ²]	%A _{z obl} [%]
SW	SW	1,00	74	100,0	305,68	100,0

Suma			74	100,0	305,68	100,0
-------------	--	--	-----------	--------------	---------------	--------------