



## OBLICZENIA STRAT CIEPŁA BUDYNKU

<b>Projekt</b>	
Numer projektu: <b>1</b>	Wersja projektu: <b>1</b>
Opis: <b>Budynek zaplecza boisk Jastrzęb</b>	
Ulica:	
Kod i miasto:	Telefon:
Kraj:	Fax:
WWW:	
E-mail:	
<b>Inwestor</b>	
Nazwa:	
Ulica:	
Kod i miasto:	Telefon:
Kraj:	Fax:
WWW:	
E-mail:	
<b>Projektant</b>	
Nazwa:	
Ulica:	
Kod i miasto:	Telefon:
Kraj:	Fax:
WWW:	
E-mail:	
<b>Komentarz</b>	

<b>Informacje o pliku</b>	
Nazwa pliku:	<b>C:\Users\Andrzej\Documents\InstalSystem-Wavin PL\PROJEKTY\MAXPOL\Jastrzęb.isb</b>
Data utworzenia:	11.2019
Data modyfikacji:	11.2019
Data wydruku:	11.2019

Nazwa projektu:			Jastrząb		
<b>Dane ogólne (dane budynku)</b>			<b>Data:</b> 11.2019		
<b>Parametry budynku</b>					
<b>Konstrukcja budynku</b>			<b>Klasa osłonięcia budynku</b>		
<input type="checkbox"/> Jednorodzinny			<input type="checkbox"/> Dobrze osłonięty		
<input type="checkbox"/> Wielorodzinny			<input type="checkbox"/> Średnio osłonięty		
<input checked="" type="checkbox"/> Niemieszkalny			<input checked="" type="checkbox"/> Brak osłonięcia		
<b>Masa budynku</b>			<b>Szczelność budynku</b>		
<input type="checkbox"/> Lekka			<input checked="" type="checkbox"/> Wysoka		
<input type="checkbox"/> Średnia			<input type="checkbox"/> Średnia		
<input checked="" type="checkbox"/> Ciężka			<input type="checkbox"/> Niska		
<b>Temperatury</b>					
Projektowa temperatura zewnętrzna	$\theta_e$	-20,0 °C	Temperatura wewn. zgodna z normą		<input checked="" type="checkbox"/>
Roczna średnia temperatura zewnętrzna	$\theta_{m,e}$	7,6 °C			
<b>Wymiary</b>					
Szerokość budynku	$b_{bud}$	10,9 m	Liczba kondygnacji	$n$	1 [-]
Długość budynku	$a_{bud}$	23 m	Wysokość budynku	$h_{bud}$	3,98 m
Powierzchnia podłóg na gruncie	$A_{bud}$	252 m <sup>2</sup>			
<b>Dane gruntu</b>					
Średnie zagłębienie budynku	$z$	-0,03 m	Głębokość wód gruntowych	$T$	10 m
Obwód podłogi na gruncie	$P$	67,8 m	Wsp. korekcyjny dla wahań temp.	$f_{g1}$	1,45 [-]
Wymiar char. podł.	$B'$	7,43 m	Wsp. wpływu wód gruntowych	$G_W$	1 [-]
<b>Wentylacja</b>					
Krotność wymian przy różnicy 50 Pa (wartość średnia)			$n_{50}$	2,0 1/h	
Sprawność systemu odzyskiwania ciepła (wartość średnia)			$\eta_v$	0 %	

Nazwa projektu:	Jastrzęb
-----------------	----------

<b>Parametry pomieszczeń</b>	<b>Data:</b> 11.2019
------------------------------	----------------------

Kond./Jedn. bud.	Numer / Opis	Temperatura pomieszczenia °C	Min. krotność wymian powietrza went. 1/h	Czas nagrzewania h
Parter/Parter	0,01 - Techniczne / Magazyn/skład	12,0	0,5	
Parter/Parter	0,02 - Umywalnia 1 z WC / Łazienka	24,0	0,5	
Parter/Parter	0,03 - Szatnia sportowa 1 / Przebieg	24,0	0,5	
Parter/Parter	0,04 Umywalnia 2 z WC / Łazienka	24,0	0,5	
Parter/Parter	0,05 Sztnia sportowa 2 / Przebieg	24,0	0,5	
Parter/Parter	0,06 - Umywalnia 3 z WC / Łazienka	24,0	0,5	
Parter/Parter	0,07 - Szatnia sędziów / Przebieg	24,0	0,5	
Parter/Parter	0,08 - Wiatrołap 1 / Hol wejściowy	11,5 (nieogrz.)		
Parter/Parter	0,09 - Komunikacja / Przedpokój	20,0	0,5	
Parter/Parter	0,10 - Wiatrołap 2 / Hol wejściowy	13,3 (nieogrz.)		
Parter/Parter	0,11 - Magazyn sprzętu / Magazyn	12,0	0,5	
Parter/Parter	0,12 - Magazyn sprzętu zewnętrzn	12,0	0,5	
Parter/Parter	0,13 - Biuro / Biuro	20,0	1,0	
Parter/Parter	0,14 - Porządkowe 1 / Magazyn/sk	20,0 (nieogrz.)		
Parter/Parter	0,15 - WC / WC	20,0	0,5	
Parter/Parter	0,16 - WC damski / WC	20,0	0,5	
Parter/Parter	0,17 - WC NPS / WC	20,0	0,5	
Parter/Parter	0,18 - Porządkowe 2 / Magazyn/sk	10,5 (nieogrz.)		
Parter/Parter	0,19 - Korytarz / Przedpokój	20,0	0,5	
Parter/Parter	0,20 - WC męski / WC	20,0	0,5	

## Parametry pomieszczeń

Nazwa projektu: Jastrząb	Adres:
Data: 11.2019	
Nazwa projektu:	Jastrząb

## Parametry pomieszczeń

Data: 11.2019

Nazwa projektu:	Jastrząb
-----------------	----------

## Obciążenie cieplne pomieszczenia

Data: 11.2019

Jedn. bud.	Parter	Numer / Opis	0,01 - Techniczne /...
Temperatura pomieszczenia	$\theta_i$	12,0 °C	<b>Wentylacja</b>
<b>Wymiary</b>			
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 $n_{50}$ 2,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	$A_s$	8,15 m <sup>2</sup>	Współczynnik osłonięcia $e$ 0,05 [-]
Wys. kond. w osiach	$h_o$	3,40 m	Wysokość nad gruntem $h$ 2,28 m
Grubość stropu	$d_{str}$	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny $\varepsilon$ 1,0 [-]
Wysokość w świetle	$h_s$	3,1 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego $\dot{V}_{su}$ m <sup>3</sup> /h
Kubatura pomieszczenia	$V$	25,3 m <sup>3</sup>	- Temperatura pow. dostarczanego $\theta_{su}$ °C
<b>Grunt</b>			- Wsp. redukcji temp. $f_v$ [-]
Zagłębienie poniżej gruntu	$z$	0 m	Strumień objętości powietrza usuwanego $\dot{V}_{ex}$ 15,00 m <sup>3</sup> /h
Obwód płyty podłogowej	$P$	m	
Wymiar. char. podł. - [ ] na pom.	$B'$	7,43 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 <sub>z</sub> [m]	l <sub>z</sub> /h <sub>z</sub> [m]	A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> podpr [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> obl [m <sup>2</sup> ]	e/u g/j	$\theta_{ds}$ [°C]	$e_k/b_u$ f <sub>ij</sub> /f <sub>g2</sub>	U [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$\Delta U_{tb}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	U <sub>c</sub> [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	H <sub>T</sub> [W/K]	$\Phi_T$ [W]
---	PG	1	---	---	11,68	---	11,68	g	---	0,137	0,26	0,00	0,17	0,40	12,7
N	SZ	1	4,71	3,40	16,01	2,66	13,35	e	-20,0	1	0,19	0,00	0,19	2,51	80,2
N	DZ	1	1,30	2,05	2,67	---	2,67	e	---	1	1,50	0,00	1,50	4,00	127,9
W	SZ	1	2,48	3,40	8,43	0,72	7,71	e	-20,0	1	0,19	0,00	0,19	1,45	46,4
W	OZ	1	1,20	0,60	0,72	---	0,72	e	---	1	1,10	0,00	1,10	0,79	25,3
---	SW	1	2,48	3,40	8,43	---	8,43	j	20,0	-0,25	0,60	0,00	0,60	-1,26	-40,2
---	SW	1	4,71	3,40	16,01	---	16,01	j	24,0	-0,375	0,75	0,00	0,75	-4,51	-144,3
S	SD	1	---	---	11,68	---	11,68	e	-20,0	1	0,14	0,00	0,14	1,63	52,2
<b>Straty ciepła przez przenikanie <math>H_T / \Phi_T</math></b>														<b>5,0</b>	<b>160</b>

Min. strumień powietrza went.	$\dot{V}_{\min}$	12,63	m <sup>3</sup> /h	137
Strumień powietrza infiltrującego	$\dot{V}_{\inf}$	5,05	m <sup>3</sup> /h	55
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	15,00	m <sup>3</sup> /h	163
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	$\dot{V}$	20,05	m <sup>3</sup> /h	
<b>Straty ciepła na wentylację</b>	<b>H<sub>V</sub> / Φ<sub>V</sub></b>		<b>6,8</b>	<b>218</b>

Całkowita projektowa strata ciepła	$\Phi$	46,44 W/m <sup>2</sup>	14,98 W/m <sup>3</sup>	378
Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	$\Phi_{RH}$			
Projektowe obciążenie cieplne	$\Phi_{HL}$			378

Nazwa projektu:	Jastrząb
-----------------	----------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 11.2019
----------------------------------	---------------

Jedn. bud.	Parter	Numer / Opis	0,02 - Umywalnia 1 z WC / ...
Temperatura pomieszczenia	$\theta_i$	24,0 °C	<b>Wentylacja</b>
<b>Wymiary</b>			
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 $n_{50}$ 2,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	$A_s$	10,8 m <sup>2</sup>	Współczynnik osłonięcia $e$ 0,03 [-]
Wys. kond. w osiach	$h_o$	3,40 m	Wysokość nad gruntem $h$ 2,28 m
Grubość stropu	$d_{str}$	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny $\varepsilon$ 1,0 [-]
Wysokość w świetle	$h_s$	3,1 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego $\dot{V}_{su}$ m <sup>3</sup> /h
Kubatura pomieszczenia	$V$	33,5 m <sup>3</sup>	- Temperatura pow. dostarczanego $\theta_{su}$ °C
<b>Grunt</b>			- Wsp. redukcji temp. $f_v$ [-]
Zagłębienie poniżej gruntu	$z$	0 m	Strumień objętości powietrza usuwanego $\dot{V}_{ex}$ 160,0 m <sup>3</sup> /h
Obwód płyty podłogowej	$P$	m	
Wymiar. char. podł. - [ ] na pom.	$B'$	7,43 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 <sub>z</sub> [m]	l <sub>z</sub> /h <sub>z</sub> [m]	A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> podp [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> obl [m <sup>2</sup> ]	e/u g/j	$\theta_{ds}$ [°C]	$e_k/b_u$ f <sub>ij</sub> /f <sub>g2</sub>	U [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$\Delta U_{tb}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	U <sub>c</sub> [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	H <sub>T</sub> [W/K]	$\Phi_T$ [W]
---	PG	1	---	---	13,80	---	13,80	g	---	0,373	0,26	0,00	0,17	1,27	55,8
W	SZ	1	2,93	3,40	9,96	0,72	9,24	e	-20,0	1	0,19	0,00	0,19	1,74	76,4
W	OZ	1	1,20	0,60	0,72	---	0,72	e	---	1	1,10	0,00	1,10	0,79	34,8
---	SW	1	4,71	3,40	16,01	---	16,01	j	12,0	-0,375	0,75	0,00	0,75	3,28	144,3
---	SW	1	2,93	3,40	9,96	---	9,96	j	20,0	0,0909	0,60	0,00	0,60	0,54	23,8
---	SW	1	4,71	3,40	16,01	2,05	13,96	j	24,0	0	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
---	DW	1	1,00	2,05	2,05	---	2,05	j	---	0	4,00	0,00	4,00	0,00	0,0
S	SD	1	---	---	13,80	---	13,80	e	-20,0	1	0,14	0,00	0,14	1,93	84,8
Straty ciepła przez przenikanie $H_T / \Phi_T$														9,5	420

Min. strumień powietrza went.	$\dot{V}_{\min}$	16,74	m <sup>3</sup> /h	250	
Strumień powietrza infiltrującego	$\dot{V}_{\inf}$	4,02	m <sup>3</sup> /h	60	
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m <sup>3</sup> /h		
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	160,00	m <sup>3</sup> /h	2394	
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	$\dot{V}$	164,02	m <sup>3</sup> /h		
<b>Straty ciepła na wentylację</b>	$H_V / \Phi_V$			<b>55,8</b>	<b>2454</b>

Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi$	266,1 W/m <sup>2</sup>	85,83 W/m <sup>3</sup>	2874
---	------------------------	------------------------	------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.) $\Phi_{RH}$		
--	--	--

Projektowe obciążenie cieplne $\Phi_{HL}$		2874
---	--	------

Nazwa projektu:	Jastrząb
-----------------	----------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 11.2019
----------------------------------	---------------

Jedn. bud.	Parter	Numer / Opis	0,03 - Szatnia sportowa 1 /...
Temperatura pomieszczenia	$\theta_i$	24,0 °C	<b>Wentylacja</b>
<b>Wymiary</b>			
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 $n_{50}$ 2,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	$A_s$	20,3 m <sup>2</sup>	Współczynnik osłonięcia $e$ 0,03 [-]
Wys. kond. w osiach	$h_o$	3,40 m	Wysokość nad gruntem $h$ 2,28 m
Grubość stropu	$d_{str}$	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny $\varepsilon$ 1,0 [-]
Wysokość w świetle	$h_s$	3,1 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego $\dot{V}_{su}$ m <sup>3</sup> /h
Kubatura pomieszczenia	$V$	62,9 m <sup>3</sup>	- Temperatura pow. dostarczanego $\theta_{su}$ °C
<b>Grunt</b>			- Wsp. redukcji temp. $f_v$ [-]
Zagłębienie poniżej gruntu	$z$	0 m	Strumień objętości powietrza usuwanego $\dot{V}_{ex}$ 320,0 m <sup>3</sup> /h
Obwód płyty podłogowej	$P$	m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich $\theta_{mech,inf,ij}$ °C
Wymiar. char. podł. - [ ] na pom.	$B'$	7,43 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 <sub>z</sub> [m]	l <sub>z</sub> /h <sub>z</sub> [m]	A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> podp [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> obl [m <sup>2</sup> ]	e/u g/j	θ <sub>ds</sub> [°C]	e <sub>k</sub> /b <sub>u</sub> f <sub>ij</sub> /f <sub>g2</sub>	U [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	ΔU <sub>tb</sub> [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	U <sub>c</sub> [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	H <sub>T</sub> [W/K]	Φ <sub>T</sub> [W]
---	PG	1	---	---	24,01	---	24,01	g	---	0,373	0,26	0,00	0,17	2,21	97,1
W	SZ	1	4,52	3,40	15,37	1,44	13,93	e	-20,0	1	0,19	0,00	0,19	2,62	115,1
W	OZ	1	2,40	0,60	1,44	---	1,44	e	---	1	1,10	0,00	1,10	1,58	69,7
---	SW	1	4,71	3,40	16,01	2,05	13,96	j	24,0	0	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
---	DW	1	1,00	2,05	2,05	---	2,05	j	---	0	4,00	0,00	4,00	0,00	0,0
---	SW	1	2,14	3,40	7,28	---	7,28	j	20,0	0,0909	0,60	0,00	0,60	0,39	17,4
---	SW	1	1,58	3,40	5,37	---	5,37	j	20,0	0,0909	1,01	0,00	1,01	0,49	21,8
---	SW	1	1,72	3,40	5,85	---	5,85	u	20,0	0,09	1,01	0,00	1,01	0,53	23,5
---	SW	1	1,58	3,40	5,37	2,05	3,32	j	20,0	0,0909	1,01	0,00	1,01	0,31	13,5
---	DW	1	1,00	2,05	2,05	---	2,05	j	---	0,0909	4,00	0,00	4,00	0,75	32,8
---	SW	1	0,66	3,40	2,24	---	2,24	j	20,0	0,0909	0,60	0,00	0,60	0,12	5,4
---	SW	1	4,71	3,40	16,01	---	16,01	j	24,0	0	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
S	SD	1	---	---	24,01	---	24,01	e	-20,0	1	0,14	0,00	0,14	3,36	147,6
Straty ciepła przez przenikanie H <sub>T</sub> / Φ <sub>T</sub>															12,4
															544

Min. strumień powietrza went.	$\dot{V}_{min}$	31,47	m <sup>3</sup> /h	471
Strumień powietrza infiltrującego	$\dot{V}_{inf}$	7,55	m <sup>3</sup> /h	113
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{su} \cdot f_v$		m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{mech,inf}$	320,0	m <sup>3</sup> /h	4787
Strumień powietrza wentylacyjnego	$\dot{V}$	327,55	m <sup>3</sup> /h	
Straty ciepła na wentylację	H <sub>V</sub> / Φ <sub>V</sub>			111,4
				4900

Całkowita projektowa strata ciepła	Φ	268,2 W/m <sup>2</sup>	86,51 W/m <sup>3</sup>	5444
------------------------------------	---	------------------------	------------------------	------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	Φ <sub>RH</sub>			
--	-----------------	--	--	--

Projektowe obciążenie cieplne	Φ <sub>HL</sub>			5444
-------------------------------	-----------------	--	--	------

Nazwa projektu:	Jastrzab
-----------------	----------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 11.2019
----------------------------------	---------------

Jedn. bud.	Parter	Numer / Opis	0,04 Umywalnia 2 z WC / ...
Temperatura pomieszczenia	$\theta_i$	24,0 °C	<b>Wentylacja</b>
<b>Wymiary</b>			
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 $n_{50}$ 2,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	$A_s$	10,8 m <sup>2</sup>	Współczynnik osłonięcia $e$ 0,03 [-]
Wys. kond. w osiach	$h_o$	3,40 m	Wysokość nad gruntem $h$ 2,28 m
Grubość stropu	$d_{str}$	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny $\varepsilon$ 1,0 [-]
Wysokość w świetle	$h_s$	3,1 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego $\dot{V}_{su}$ m <sup>3</sup> /h
Kubatura pomieszczenia	$V$	33,5 m <sup>3</sup>	- Temperatura pow. dostarczanego $\theta_{su}$ °C
<b>Grunt</b>			- Wsp. redukcji temp. $f_v$ [-]
Zagłębienie poniżej gruntu	$z$	0 m	Strumień objętości powietrza usuwanego $\dot{V}_{ex}$ 160,0 m <sup>3</sup> /h
Obwód płyty podłogowej	$P$	m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich $\theta_{mech,inf,ij}$ °C
Wymiar. char. podł. - [ ] na pom.	$B'$	7,43 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 <sub>z</sub> [m]	l <sub>z</sub> /h <sub>z</sub> [m]	A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> podp [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> obl [m <sup>2</sup> ]	e/u g/j	$\theta_{ds}$ [°C]	$e_k/b_u$ f <sub>ij</sub> /f <sub>g2</sub>	U [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$\Delta U_{tb}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	U <sub>c</sub> [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	H <sub>T</sub> [W/K]	$\Phi_T$ [W]
---	PG	1	---	---	13,66	---	13,66	g	---	0,373	0,26	0,00	0,17	1,26	55,3
W	SZ	1	2,90	3,40	9,86	0,72	9,14	e	-20,0	1	0,19	0,00	0,19	1,72	75,6
W	OZ	1	1,20	0,60	0,72	---	0,72	e	---	1	1,10	0,00	1,10	0,79	34,8
---	SW	1	4,71	3,40	16,01	---	16,01	j	24,0	0	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
---	SW	1	2,90	3,40	9,86	---	9,86	j	20,0	0,0909	0,60	0,00	0,60	0,53	23,5
---	SW	1	4,71	3,40	16,01	2,05	13,96	j	24,0	0	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
---	DW	1	1,00	2,05	2,05	---	2,05	j	---	0	4,00	0,00	4,00	0,00	0,0
S	SD	1	---	---	13,66	---	13,66	e	-20,0	1	0,14	0,00	0,14	1,91	84,0
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b> $H_T / \Phi_T$														<b>6,2</b>	<b>273</b>

Min. strumień powietrza went.	$\dot{V}_{\min}$	16,74	m <sup>3</sup> /h	250	
Strumień powietrza infiltrującego	$\dot{V}_{\inf}$	4,02	m <sup>3</sup> /h	60	
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m <sup>3</sup> /h		
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	160,00	m <sup>3</sup> /h	2394	
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	$\dot{V}$	164,02	m <sup>3</sup> /h		
<b>Straty ciepła na wentylację</b>	$H_V / \Phi_V$			<b>55,8</b>	<b>2454</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</b>	$\Phi$	<b>252,5 W/m<sup>2</sup></b>	<b>81,45 W/m<sup>3</sup></b>	<b>2727</b>
---	--------	------------------------------	------------------------------	-------------

<b>Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)</b>	$\Phi_{RH}$		
---	-------------	--	--

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	$\Phi_{HL}$		<b>2727</b>
--------------------------------------	-------------	--	-------------



Nazwa projektu: \_\_\_\_\_ Jastrzab

**Obciążenie cieplne pomieszczenia** **Data:** 11.2019

Jedn. bud.	Parter	Numer / Opis	0,05 Sztnia sportowa 2 /...
Temperatura pomieszczenia	$\theta_i$	24,0 °C	<b>Wentylacja</b>
<b>Wymiary</b>			
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 $n_{50}$ 2,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	$A_s$	20,6 m <sup>2</sup>	Współczynnik osłonięcia $e$ 0,03 [-]
Wys. kond. w osiach	$h_o$	3,40 m	Wysokość nad gruntem $h$ 2,28 m
Grubość stropu	$d_{str}$	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny $\varepsilon$ 1,0 [-]
Wysokość w świetle	$h_s$	3,1 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego $\dot{V}_{su}$ m <sup>3</sup> /h
Kubatura pomieszczenia	$V$	63,9 m <sup>3</sup>	- Temperatura pow. dostarczanego $\theta_{su}$ °C
<b>Grunt</b>			- Wsp. redukcji temp. $f_v$ [-]
Zagłębienie poniżej gruntu	$z$	0 m	Strumień objętości powietrza usuwanego $\dot{V}_{ex}$ 320,0 m <sup>3</sup> /h
Obwód płyty podłogowej	$P$	m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich $\theta_{mech,inf,ij}$ °C
Wymiar. char. podł. - [ ] na pom.	$B'$	7,43 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 <sub>z</sub> [m]	l <sub>z</sub> /h <sub>z</sub> [m]	A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> podp [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> obl [m <sup>2</sup> ]	e/u g/j	$\theta_{ds}$ [°C]	$e_k/b_u$ f <sub>ij</sub> /f <sub>g2</sub>	U [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$\Delta U_{tb}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	U <sub>c</sub> [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	H <sub>T</sub> [W/K]	$\Phi_T$ [W]
---	PG	1	---	---	24,46	---	24,46	g	---	0,373	0,26	0,00	0,17	2,25	98,9
W	SZ	1	4,52	3,40	15,37	1,44	13,93	e	-20,0	1	0,19	0,00	0,19	2,62	115,1
W	OZ	1	2,40	0,60	1,44	---	1,44	e	---	1	1,10	0,00	1,10	1,58	69,7
---	SW	1	4,71	3,40	16,01	2,05	13,96	j	24,0	0	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
---	DW	1	1,00	2,05	2,05	---	2,05	j	---	0	4,00	0,00	4,00	0,00	0,0
---	SW	1	6,82	3,40	23,19	2,05	21,14	j	20,0	0,0909	0,60	0,00	0,60	1,15	50,4
---	DW	1	1,00	2,05	2,05	---	2,05	j	---	0,0909	4,00	0,00	4,00	0,75	32,8
---	SW	1	1,38	3,40	4,69	---	4,69	j	24,0	0	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
---	SW	1	2,30	3,40	7,82	---	7,82	j	24,0	0	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
---	SW	1	3,33	3,40	11,32	---	11,32	j	24,0	0	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
S	SD	1	---	---	24,46	---	24,46	e	-20,0	1	0,14	0,00	0,14	3,42	150,4
<b>Straty ciepła przez przenikanie H<sub>T</sub> / <math>\Phi_T</math></b>															<b>11,8</b>
															<b>517</b>

Min. strumień powietrza went.	$\dot{V}_{min}$	31,93	m <sup>3</sup> /h	478
Strumień powietrza infiltrującego	$\dot{V}_{inf}$	7,66	m <sup>3</sup> /h	115
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{su} \cdot f_v$		m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{mech,inf}$	320,0	m <sup>3</sup> /h	4787
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	$\dot{V}$	327,66	m <sup>3</sup> /h	
<b>Straty ciepła na wentylację</b>	<b>H<sub>V</sub> / <math>\Phi_V</math></b>			<b>111,4</b>
				<b>4902</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</b>	<b><math>\Phi</math></b>	<b>263,1 W/m<sup>2</sup></b>	<b>84,86 W/m<sup>3</sup></b>	<b>5419</b>
---	--------------------------	------------------------------	------------------------------	-------------

<b>Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)</b>	<b><math>\Phi_{RH}</math></b>			
---	-------------------------------	--	--	--

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b><math>\Phi_{HL}</math></b>			<b>5419</b>
--------------------------------------	-------------------------------	--	--	-------------

Nazwa projektu:	Jastrząb
-----------------	----------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 11.2019
----------------------------------	---------------

Jedn. bud.	Parter	Numer / Opis	0,06 - Umywalnia 3 z WC / ...
Temperatura pomieszczenia	$\theta_i$	24,0 °C	<b>Wentylacja</b>
<b>Wymiary</b>			
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 $n_{50}$ 2,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	$A_s$	5,79 m <sup>2</sup>	Współczynnik osłonięcia $e$ 0,03 [-]
Wys. kond. w osiach	$h_o$	3,40 m	Wysokość nad gruntem $h$ 2,28 m
Grubość stropu	$d_{str}$	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny $\varepsilon$ 1,0 [-]
Wysokość w świetle	$h_s$	3,1 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego $\dot{V}_{su}$ m <sup>3</sup> /h
Kubatura pomieszczenia	$V$	17,9 m <sup>3</sup>	- Temperatura pow. dostarczanego $\theta_{su}$ °C
<b>Grunt</b>			- Wsp. redukcji temp. $f_v$ [-]
Zagłębienie poniżej gruntu	$z$	0 m	Strumień objętości powietrza usuwanego $\dot{V}_{ex}$ 90,00 m <sup>3</sup> /h
Obwód płyty podłogowej	$P$	m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. $\theta_{mech,inf, ij}$ °C
Wymiar. char. podł. - [ ] na pom.	$B'$	7,43 m	sąsiednich

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 <sup>2</sup> ]	$A_z$ podpr. [m <sup>2</sup> ]	$A_z$ obl. [m <sup>2</sup> ]	$e/u$ g/j	$\theta_{ds}$ [°C]	$e_k/b_u$ $f_{ij}/f_{g2}$	$U$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$\Delta U_{tb}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$U_c$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$H_T$ [W/K]	$\Phi_T$ [W]
---	PG	1	---	---	7,66	---	7,66	g	---	0,373	0,26	0,00	0,17	0,70	31,0
W	SZ	1	2,30	3,40	7,82	0,96	6,86	e	-20,0	1	0,19	0,00	0,19	1,29	56,7
W	OZ	1	1,60	0,60	0,96	---	0,96	e	---	1	1,10	0,00	1,10	1,06	46,5
---	SW	1	2,30	3,40	7,82	---	7,82	j	24,0	0	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
---	SW	1	3,33	3,40	11,32	---	11,32	j	24,0	0	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
---	SW	1	3,33	3,40	11,32	2,05	9,27	j	24,0	0	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
---	DW	1	1,00	2,05	2,05	---	2,05	j	---	0	4,00	0,00	4,00	0,00	0,0
S	SD	1	---	---	7,66	---	7,66	e	-20,0	1	0,14	0,00	0,14	1,07	47,1
<b>Straty ciepła przez przenikanie <math>H_T / \Phi_T</math></b>														<b>4,1</b>	<b>181</b>

Min. strumień powietrza went.	$\dot{V}_{\min}$	8,97	m <sup>3</sup> /h	134	
Strumień powietrza infiltrującego	$\dot{V}_{\inf}$	2,15	m <sup>3</sup> /h	32	
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m <sup>3</sup> /h		
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	90,00	m <sup>3</sup> /h	1346	
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	$\dot{V}$	92,15	m <sup>3</sup> /h		
<b>Straty ciepła na wentylację</b>	<b>H<sub>V</sub> / Φ<sub>V</sub></b>			<b>31,3</b>	<b>1379</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła <math>\Phi</math></b>	<b>269,4 W/m<sup>2</sup></b>	<b>86,91 W/m<sup>3</sup></b>	<b>1560</b>
---	------------------------------	------------------------------	-------------

<b>Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.) <math>\Phi_{RH}</math></b>		
--	--	--

<b>Projektowe obciążenie cieplne <math>\Phi_{HL}</math></b>		<b>1560</b>
---	--	-------------

Nazwa projektu:	Jastrząb
-----------------	----------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 11.2019
----------------------------------	---------------

Jedn. bud.	Parter	Numer / Opis	0,07 - Szatnia sędziów / ...
Temperatura pomieszczenia	$\theta_i$	24,0 °C	<b>Wentylacja</b>
<b>Wymiary</b>			
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 $n_{50}$ 2,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	$A_s$	12 m <sup>2</sup>	Współczynnik osłonięcia $e$ 0,05 [-]
Wys. kond. w osiach	$h_o$	3,40 m	Wysokość nad gruntem $h$ 2,28 m
Grubość stropu	$d_{str}$	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny $\varepsilon$ 1,0 [-]
Wysokość w świetle	$h_s$	3,1 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego $\dot{V}_{su}$ m <sup>3</sup> /h
Kubatura pomieszczenia	$V$	37,2 m <sup>3</sup>	- Temperatura pow. dostarczanego $\theta_{su}$ °C
<b>Grunt</b>			- Wsp. redukcji temp. $f_v$ [-]
Zagłębienie poniżej gruntu	$z$	0 m	Strumień objętości powietrza usuwanego $\dot{V}_{ex}$ 75,00 m <sup>3</sup> /h
Obwód płyty podłogowej	$P$	m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich $\theta_{mech,inf,ij}$ °C
Wymiar. char. podł. - [ ] na pom.	$B'$	7,43 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 <sub>z</sub> [m]	l <sub>z</sub> /h <sub>z</sub> [m]	A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> podp [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> obl [m <sup>2</sup> ]	e/u g/j	$\theta_{ds}$ [°C]	$e_k/b_u$ f <sub>ij</sub> /f <sub>g2</sub>	U [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$\Delta U_{tb}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	U <sub>c</sub> [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	H <sub>T</sub> [W/K]	$\Phi_T$ [W]
---	PG	1	---	---	15,92	---	15,92	g	---	0,373	0,26	0,00	0,17	1,46	64,4
W	SZ	1	3,38	3,40	11,49	0,72	10,77	e	-20,0	1	0,19	0,00	0,19	2,02	89,0
W	OZ	1	1,20	0,60	0,72	---	0,72	e	---	1	1,10	0,00	1,10	0,79	34,8
S	SZ	1	4,71	3,40	16,01	0,72	15,29	e	-20,0	1	0,19	0,00	0,19	2,87	126,4
S	OZ	1	1,20	0,60	0,72	---	0,72	e	---	1	1,10	0,00	1,10	0,79	34,8
---	SW	1	1,38	3,40	4,69	---	4,69	j	24,0	0	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
---	SW	1	3,33	3,40	11,32	2,05	9,27	j	24,0	0	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
---	DW	1	1,00	2,05	2,05	---	2,05	j	---	0	4,00	0,00	4,00	0,00	0,0
---	SW	1	1,43	3,40	4,86	1,84	3,02	j	20,0	0,0909	0,60	0,00	0,60	0,16	7,2
---	DW	1	0,90	2,05	1,84	---	1,84	j	---	0,0909	4,00	0,00	4,00	0,67	29,5
---	SW	1	1,95	3,40	6,63	---	6,63	u	11,5	0,285	0,60	0,00	0,60	1,13	49,6
S	SD	1	---	---	15,92	---	15,92	e	-20,0	1	0,14	0,00	0,14	2,22	97,9
<b>Straty ciepła przez przenikanie H<sub>T</sub> / <math>\Phi_T</math></b>														<b>12,1</b>	<b>534</b>

Min. strumień powietrza went.	$\dot{V}_{\min}$	18,60	m <sup>3</sup> /h	278
Strumień powietrza infiltrującego	$\dot{V}_{\inf}$	7,44	m <sup>3</sup> /h	111
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	75,00	m <sup>3</sup> /h	1122
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	$\dot{V}$	82,44	m <sup>3</sup> /h	
<b>Straty ciepła na wentylację</b>	<b>H<sub>V</sub> / Φ<sub>V</sub></b>		<b>28,0</b>	<b>1233</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</b>	<b><math>\Phi</math></b>	<b>147,3 W/m<sup>2</sup></b>	<b>47,5 W/m<sup>3</sup></b>	<b>1767</b>
---	--------------------------	------------------------------	-----------------------------	-------------

<b>Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)</b>	<b><math>\Phi_{RH}</math></b>			
---	-------------------------------	--	--	--

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b><math>\Phi_{HL}</math></b>			<b>1767</b>
--------------------------------------	-------------------------------	--	--	-------------

Nazwa projektu:	Jastrząb
-----------------	----------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 11.2019
----------------------------------	---------------

Jedn. bud.	Parter	Numer / Opis	0,08 - Wiatrołap 1 / Hol...
Temperatura pomieszczenia	$\theta_i$	11,5 °C	<b>Wentylacja</b>
<b>Wymiary</b>			
Szerokość pomieszczenia w świetle	$a_s$	--- m	Min. krotność wymian powietrza went. $n_{min}$ 1/h
Długość pom. w świetle	$b_s$	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa $n_{50}$ 2,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	$A_s$	2,28 m <sup>2</sup>	Współczynnik osłonięcia $e$ 0,03 [-]
Wys. kond. w osiach	$h_o$	3,40 m	Wysokość nad gruntem $h$ 2,28 m
Grubość stropu	$d_{str}$	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny $\varepsilon$ 1,0 [-]
Wysokość w świetle	$h_s$	3,1 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego $\dot{V}_{su}$ m <sup>3</sup> /h
Kubatura pomieszczenia	$V$	7,07 m <sup>3</sup>	- Temperatura pow. dostarczanego $\theta_{su}$ °C
<b>Grunt</b>			- Wsp. redukcji temp. $f_v$ [-]
Zagłębienie poniżej gruntu	$z$	0 m	Strumień objętości powietrza usuwanego $\dot{V}_{ex}$ 0,00 m <sup>3</sup> /h
Obwód płyty podłogowej	$P$	m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich $\theta_{mech,inf,ij}$ °C
Wymiar. char. podł. - [ ] na pom.	$B'$	7,43 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 <sub>z</sub> [m]	l <sub>z</sub> /h <sub>z</sub> [m]	A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> podp [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> obl [m <sup>2</sup> ]	e/u g/j	$\theta_{ds}$ [°C]	$e_k/b_u$ f <sub>ij</sub> /f <sub>g2</sub>	U [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$\Delta U_{tb}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	U <sub>c</sub> [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	H <sub>T</sub> [W/K]	$\Phi_T$ [W]
---	PG	1	---	---	3,47	---	3,47	g	---	0,123	0,26	0,00	0,17	0,11	---
S	SZ	1	1,78	3,40	6,05	2,67	3,39	e	-20,0	1	0,19	0,00	0,19	0,64	---
S	DZ	1	1,30	2,05	2,67	---	2,67	e	---	1	1,50	0,00	1,50	4,00	---
---	SW	1	1,95	3,40	6,63	---	6,63	j	24,0	0,285	0,60	0,00	0,60	-1,58	-49,6
---	SW	1	1,78	3,40	6,05	2,67	3,39	j	20,0	-0,271	1,01	0,00	1,01	-0,93	-29,3
---	DW	1	1,30	2,05	2,67	---	2,67	j	---	-0,271	4,00	0,00	4,00	-2,89	-91,0
---	SW	1	1,95	3,40	6,63	---	6,63	j	12,0	-0,017	1,01	0,00	1,01	-0,11	-3,6
S	SD	1	---	---	3,47	---	3,47	e	-20,0	1	0,14	0,00	0,14	0,48	---
Straty ciepła przez przenikanie $H_T / \Phi_T$														-0,3	

Min. strumień powietrza went.	$\dot{V}_{min}$	m <sup>3</sup> /h	
Strumień powietrza infiltrującego	$\dot{V}_{inf}$	0,85 m <sup>3</sup> /h	9
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{su} \cdot f_v$	m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{mech,inf}$	0,00 m <sup>3</sup> /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego	$\dot{V}$	m <sup>3</sup> /h	
Straty ciepła na wentylację	$H_V / \Phi_V$		0,3

Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi$	0 W/m <sup>2</sup>	0 W/m <sup>3</sup>
---	--------------------	--------------------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.) $\Phi_{RH}$	
--	--

Projektowe obciążenie cieplne $\Phi_{HL}$	
---	--

Nazwa projektu:	Jastrząb
-----------------	----------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 11.2019
----------------------------------	---------------

Jedn. bud.	Parter	Numer / Opis	0,09 - Komunikacja / ...
Temperatura pomieszczenia	$\theta_i$	20,0 °C	<b>Wentylacja</b>
<b>Wymiary</b>			
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 $n_{50}$ 2,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	$A_s$	22,1 m <sup>2</sup>	Współczynnik osłonięcia $e$ 0,00 [-]
Wys. kond. w osiach	$h_o$	3,40 m	Wysokość nad gruntem $h$ 2,28 m
Grubość stropu	$d_{str}$	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny $\varepsilon$ 1,0 [-]
Wysokość w świetle	$h_s$	3,1 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego $\dot{V}_{su}$ m <sup>3</sup> /h
Kubatura pomieszczenia	$V$	68,5 m <sup>3</sup>	- Temperatura pow. dostarczanego $\theta_{su}$ °C
<b>Grunt</b>			- Wsp. redukcji temp. $f_v$ [-]
Zagłębienie poniżej gruntu	$z$	0 m	Strumień objętości powietrza usuwanego $\dot{V}_{ex}$ 0,00 m <sup>3</sup> /h
Obwód płyty podłogowej	$P$	m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich $\theta_{mech,inf,ij}$ °C
Wymiar. char. podł. - [ ] na pom.	$B'$	7,43 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 <sub>z</sub> [m]	l <sub>z</sub> /h <sub>z</sub> [m]	A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> podp [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> obl [m <sup>2</sup> ]	e/u g/j	θ <sub>ds</sub> [°C]	e <sub>k</sub> /b <sub>u</sub> f <sub>ij</sub> /f <sub>g2</sub>	U [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	ΔU <sub>tb</sub> [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	U <sub>c</sub> [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	H <sub>T</sub> [W/K]	Φ <sub>T</sub> [W]
---	PG	1	---	---	25,32	---	25,32	g	---	0,31	0,26	0,00	0,17	1,94	77,4
---	SW	1	1,58	3,40	5,37	2,05	3,32	j	24,0	0,0909	1,01	0,00	1,01	-0,34	-13,5
---	DW	1	1,00	2,05	2,05	---	2,05	j	---	0,0909	4,00	0,00	4,00	-0,82	-32,8
---	SW	1	0,66	3,40	2,24	---	2,24	j	24,0	0,0909	0,60	0,00	0,60	-0,13	-5,4
---	SW	1	2,90	3,40	9,86	---	9,86	j	24,0	0,0909	0,60	0,00	0,60	-0,59	-23,5
---	SW	1	6,82	3,40	23,19	2,05	21,14	j	24,0	0,0909	0,60	0,00	0,60	-1,26	-50,4
---	DW	1	1,00	2,05	2,05	---	2,05	j	---	0,0909	4,00	0,00	4,00	-0,82	-32,8
---	SW	1	1,43	3,40	4,86	1,84	3,02	j	24,0	0,0909	0,60	0,00	0,60	-0,18	-7,2
---	DW	1	0,90	2,05	1,84	---	1,84	j	---	0,0909	4,00	0,00	4,00	-0,74	-29,5
---	SW	1	1,78	3,40	6,05	2,67	3,39	u	11,5	-0,271	1,01	0,00	1,01	0,73	29,3
---	DW	1	1,30	2,05	2,67	---	2,67	u	---	-0,271	4,00	0,00	4,00	2,27	91,0
---	SW	1	1,72	3,40	5,85	2,67	3,18	u	13,3	-0,201	1,01	0,00	1,01	0,54	21,6
---	DW	1	1,30	2,05	2,67	---	2,67	u	---	-0,201	4,00	0,00	4,00	1,78	71,4
---	SW	1	2,85	3,40	9,69	2,05	7,64	j	12,0	-0,25	1,01	0,00	1,01	1,55	61,9
---	DW	1	1,00	2,05	2,05	---	2,05	j	---	-0,25	4,00	0,00	4,00	1,64	65,6
---	SW	1	2,12	3,40	7,21	---	7,21	j	12,0	-0,25	1,01	0,00	1,01	1,46	58,4
---	SW	1	5,12	3,40	17,41	2,05	15,36	j	20,0	0	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
---	DW	1	1,00	2,05	2,05	---	2,05	j	---	0	4,00	0,00	4,00	0,00	0,0
---	SW	1	2,50	3,40	8,50	---	8,50	j	20,0	0	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
---	SW	1	1,52	3,40	5,17	1,84	3,32	u	20,0	0,00097	1,01	0,00	1,01	0,00	-0,1
---	DW	1	0,90	2,05	1,84	---	1,84	u	---	0,00097	4,00	0,00	4,00	-0,01	-0,3
---	SW	1	1,18	3,40	4,01	2,05	1,96	j	20,0	0	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
---	DW	1	1,00	2,05	2,05	---	2,05	j	---	0	4,00	0,00	4,00	0,00	0,0
S	SD	1	---	---	25,32	---	25,32	e	-20,0	1	0,14	0,00	0,14	3,54	141,5
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>								<b>H<sub>T</sub> / Φ<sub>T</sub></b>						<b>10,6</b>	<b>423</b>

Min. strumień powietrza went.	$\dot{V}_{\min}$	34,26	m <sup>3</sup> /h	466
Strumień powietrza infiltrującego	$\dot{V}_{\inf}$	0,00	m <sup>3</sup> /h	
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m <sup>3</sup> /h	
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	$\dot{V}$	34,26	m <sup>3</sup> /h	
<b>Straty ciepła na wentylację</b>	$H_V / \Phi_V$			<b>11,6</b>
				<b>466</b>
<b>Całkowita projektowa strata ciepła</b>	$\Phi$	<b>40,21 W/m<sup>2</sup></b>	<b>12,97 W/m<sup>3</sup></b>	<b>889</b>
<b>Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)</b>	$\Phi_{\text{RH}}$			
<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	$\Phi_{\text{HL}}$			<b>889</b>

Nazwa projektu:	Jastrząb
-----------------	----------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 11.2019
----------------------------------	---------------

Jedn. bud.	Parter	Numer / Opis	0,10 - Wiatrołap 2 / Hol...
Temperatura pomieszczenia	$\theta_i$	13,3 °C	<b>Wentylacja</b>
<b>Wymiary</b>			
Szerokość pomieszczenia w świetle	$a_s$	--- m	Min. krotność wymian powietrza went. $n_{min}$ 1/h
Długość pom. w świetle	$b_s$	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa $n_{50}$ 2,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	$A_s$	2,28 m <sup>2</sup>	Współczynnik osłonięcia $e$ 0,03 [-]
Wys. kond. w osiach	$h_o$	3,40 m	Wysokość nad gruntem $h$ 2,28 m
Grubość stropu	$d_{str}$	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny $\varepsilon$ 1,0 [-]
Wysokość w świetle	$h_s$	3,1 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego $\dot{V}_{su}$ m <sup>3</sup> /h
Kubatura pomieszczenia	$V$	7,07 m <sup>3</sup>	- Temperatura pow. dostarczanego $\theta_{su}$ °C
<b>Grunt</b>			- Wsp. redukcji temp. $f_v$ [-]
Zagłębienie poniżej gruntu	$z$	0 m	Strumień objętości powietrza usuwanego $\dot{V}_{ex}$ 0,00 m <sup>3</sup> /h
Obwód płyty podłogowej	$P$	m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich $\theta_{mech,inf,ij}$ °C
Wymiar. char. podł. - [ ] na pom.	$B'$	7,43 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 <sub>z</sub> [m]	l <sub>z</sub> /h <sub>z</sub> [m]	A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> podp [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> obl [m <sup>2</sup> ]	e/u g/j	$\theta_{ds}$ [°C]	$e_k/b_u$ f <sub>ij</sub> /f <sub>g2</sub>	U [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$\Delta U_{tb}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	U <sub>c</sub> [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	H <sub>T</sub> [W/K]	$\Phi_T$ [W]
---	PG	1	---	---	3,35	---	3,35	g	---	0,171	0,26	0,00	0,17	0,14	---
E	SZ	1	1,72	3,40	5,85	2,67	3,18	e	-20,0	1	0,19	0,00	0,19	0,60	---
E	DZ	1	1,30	2,05	2,67	---	2,67	e	---	1	1,50	0,00	1,50	4,00	---
---	SW	1	1,95	3,40	6,63	---	6,63	j	20,0	-0,201	1,01	0,00	1,01	-1,35	-45,0
---	SW	1	1,72	3,40	5,85	2,67	3,18	j	20,0	-0,201	1,01	0,00	1,01	-0,65	-21,6
---	DW	1	1,30	2,05	2,67	---	2,67	j	---	-0,201	4,00	0,00	4,00	-2,14	-71,4
---	SW	1	1,95	3,40	6,63	---	6,63	j	20,0	-0,201	1,01	0,00	1,01	-1,35	-45,0
S	SD	1	---	---	3,35	---	3,35	e	-20,0	1	0,14	0,00	0,14	0,47	---
Straty ciepła przez przenikanie $H_T / \Phi_T$														-0,3	

Min. strumień powietrza went.	$\dot{V}_{min}$	m <sup>3</sup> /h	
Strumień powietrza infiltrującego	$\dot{V}_{inf}$	0,85 m <sup>3</sup> /h	10
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{su} \cdot f_v$	m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{mech,inf}$	0,00 m <sup>3</sup> /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego	$\dot{V}$	m <sup>3</sup> /h	
Straty ciepła na wentylację	$H_V / \Phi_V$		0,3

Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi$	0 W/m <sup>2</sup>	0 W/m <sup>3</sup>	
---	--------------------	--------------------	--

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.) $\Phi_{RH}$		
--	--	--

Projektowe obciążenie cieplne $\Phi_{HL}$		
---	--	--

Nazwa projektu:	Jastrząb
-----------------	----------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 11.2019
----------------------------------	---------------

Jedn. bud.	Parter	Numer / Opis	0,11 - Magazyn sprzętu /...
Temperatura pomieszczenia	$\theta_i$	12,0 °C	<b>Wentylacja</b>
<b>Wymiary</b>			
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 $n_{50}$ 2,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	$A_s$	17,1 m <sup>2</sup>	Współczynnik osłonięcia $e$ 0,05 [-]
Wys. kond. w osiach	$h_o$	3,40 m	Wysokość nad gruntem $h$ 2,28 m
Grubość stropu	$d_{str}$	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny $\varepsilon$ 1,0 [-]
Wysokość w świetle	$h_s$	3,1 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego $\dot{V}_{su}$ m <sup>3</sup> /h
Kubatura pomieszczenia	$V$	53 m <sup>3</sup>	- Temperatura pow. dostarczanego $\theta_{su}$ °C
<b>Grunt</b>			- Wsp. redukcji temp. $f_v$ [-]
Zagłębienie poniżej gruntu	$z$	0 m	Strumień objętości powietrza usuwanego $\dot{V}_{ex}$ 0,00 m <sup>3</sup> /h
Obwód płyty podłogowej	$P$	m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich $\theta_{mech,inf,ij}$ °C
Wymiar. char. podł. - [ ] na pom.	$B'$	7,43 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 <sub>z</sub> [m]	l <sub>z</sub> /h <sub>z</sub> [m]	A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> podp [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> obl [m <sup>2</sup> ]	e/u g/j	θ <sub>ds</sub> [°C]	e <sub>k</sub> /b <sub>u</sub> f <sub>ij</sub> /f <sub>g2</sub>	U [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	ΔU <sub>tb</sub> [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	U <sub>c</sub> [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	H <sub>T</sub> [W/K]	Φ <sub>T</sub> [W]
---	PG	1	---	---	21,36	---	21,36	g	---	0,137	0,26	0,00	0,17	0,72	23,2
S	SZ	1	4,45	3,40	15,13	2,67	12,46	e	-20,0	1	0,19	0,00	0,19	2,34	74,9
S	DZ	1	1,30	2,05	2,67	---	2,67	e	---	1	1,50	0,00	1,50	4,00	127,9
E	SZ	1	4,80	3,40	16,32	1,44	14,88	e	-20,0	1	0,19	0,00	0,19	2,80	89,5
E	OZ	1	2,40	0,60	1,44	---	1,44	e	---	1	1,10	0,00	1,10	1,58	50,7
---	SW	1	1,95	3,40	6,63	---	6,63	u	11,5	-0,017	1,01	0,00	1,01	0,11	3,6
---	SW	1	4,45	3,40	15,13	---	15,13	j	12,0	0	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
---	SW	1	2,85	3,40	9,69	2,05	7,64	j	20,0	-0,25	1,01	0,00	1,01	-1,93	-61,9
---	DW	1	1,00	2,05	2,05	---	2,05	j	---	-0,25	4,00	0,00	4,00	-2,05	-65,6
S	SD	1	---	---	21,36	---	21,36	e	-20,0	1	0,14	0,00	0,14	2,98	95,5
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>								<b>H<sub>T</sub> / Φ<sub>T</sub></b>						<b>10,6</b>	<b>338</b>

Min. strumień powietrza went.	$\dot{V}_{\min}$	26,51	m <sup>3</sup> /h	288
Strumień powietrza infiltrującego	$\dot{V}_{\inf}$	10,60	m <sup>3</sup> /h	115
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m <sup>3</sup> /h	
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	$\dot{V}$	26,51	m <sup>3</sup> /h	
<b>Straty ciepła na wentylację</b>	<b>H<sub>V</sub> / Φ<sub>V</sub></b>			<b>9,0</b>
				<b>288</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</b>	<b>Φ</b>	<b>36,62 W/m<sup>2</sup></b>	<b>11,81 W/m<sup>3</sup></b>	<b>626</b>
---	----------	------------------------------	------------------------------	------------

<b>Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)</b>	<b>Φ<sub>RH</sub></b>		
---	-----------------------	--	--

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b>Φ<sub>HL</sub></b>		<b>626</b>
--------------------------------------	-----------------------	--	------------



Nazwa projektu:	Jastrząb
-----------------	----------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 11.2019
----------------------------------	---------------

Jedn. bud.	Parter	Numer / Opis	0,12 - Magazyn sprzętu...
Temperatura pomieszczenia	$\theta_i$	12,0 °C	<b>Wentylacja</b>
<b>Wymiary</b>			
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 $n_{50}$ 2,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	$A_s$	7,76 m <sup>2</sup>	Współczynnik osłonięcia $e$ 0,03 [-]
Wys. kond. w osiach	$h_o$	3,40 m	Wysokość nad gruntem $h$ 2,28 m
Grubość stropu	$d_{str}$	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny $\varepsilon$ 1,0 [-]
Wysokość w świetle	$h_s$	3,1 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego $\dot{V}_{su}$ m <sup>3</sup> /h
Kubatura pomieszczenia	$V$	24,1 m <sup>3</sup>	- Temperatura pow. dostarczanego $\theta_{su}$ °C
<b>Grunt</b>			- Wsp. redukcji temp. $f_v$ [-]
Zagłębienie poniżej gruntu	$z$	0 m	Strumień objętości powietrza usuwanego $\dot{V}_{ex}$ 0,00 m <sup>3</sup> /h
Obwód płyty podłogowej	$P$	m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich $\theta_{mech,inf,ij}$ °C
Wymiar. char. podł. - [ ] na pom.	$B'$	7,43 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 <sub>z</sub> [m]	l <sub>z</sub> /h <sub>z</sub> [m]	A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> podp [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> obl [m <sup>2</sup> ]	e/u g/j	$\theta_{ds}$ [°C]	$e_k/b_u$ f <sub>ij</sub> /f <sub>g2</sub>	U [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$\Delta U_{tb}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	U <sub>c</sub> [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	H <sub>T</sub> [W/K]	$\Phi_T$ [W]
---	PG	1	---	---	9,43	---	9,43	g	---	0,137	0,26	0,00	0,17	0,32	10,2
E	SZ	1	2,12	3,40	7,21	2,67	4,54	e	-20,0	1	0,19	0,00	0,19	0,85	27,3
E	DZ	1	1,30	2,05	2,67	---	2,67	e	---	1	1,50	0,00	1,50	4,00	127,9
---	SW	1	4,45	3,40	15,13	---	15,13	j	12,0	0	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
---	SW	1	2,12	3,40	7,21	---	7,21	j	20,0	-0,25	1,01	0,00	1,01	-1,83	-58,4
---	SW	1	4,45	3,40	15,13	---	15,13	j	20,0	-0,25	1,01	0,00	1,01	-3,83	-122,6
S	SD	1	---	---	9,43	---	9,43	e	-20,0	1	0,14	0,00	0,14	1,32	42,2
<b>Straty ciepła przez przenikanie H<sub>T</sub> / <math>\Phi_T</math></b>															<b>0,8</b>
															<b>27</b>

Min. strumień powietrza went.	$\dot{V}_{min}$	12,03	m <sup>3</sup> /h	131
Strumień powietrza infiltrującego	$\dot{V}_{inf}$	2,89	m <sup>3</sup> /h	31
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{su} \cdot f_v$		m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{mech,inf}$	0,00	m <sup>3</sup> /h	
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	$\dot{V}$	12,03	m <sup>3</sup> /h	
<b>Straty ciepła na wentylację</b>	<b>H<sub>V</sub> / <math>\Phi_V</math></b>			<b>4,1</b>
				<b>131</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</b>	<b><math>\Phi</math></b>	<b>20,29 W/m<sup>2</sup></b>	<b>6,546 W/m<sup>3</sup></b>	<b>157</b>
---	--------------------------	------------------------------	------------------------------	------------

<b>Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)</b>	<b><math>\Phi_{RH}</math></b>		
---	-------------------------------	--	--

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b><math>\Phi_{HL}</math></b>		<b>157</b>
--------------------------------------	-------------------------------	--	------------

Nazwa projektu:	Jastrząb
-----------------	----------

<b>Obciążenie cieplne pomieszczenia</b>	<b>Data:</b> 11.2019
---	----------------------

Jedn. bud.	Parter	Numer / Opis	0,13 - Biuro / Biuro
Temperatura pomieszczenia	$\theta_i$	20,0 °C	<b>Wentylacja</b>
<b>Wymiary</b>			
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 $n_{50}$ 2,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	$A_s$	19,6 m <sup>2</sup>	Współczynnik osłonięcia $e$ 0,03 [-]
Wys. kond. w osiach	$h_o$	3,40 m	Wysokość nad gruntem $h$ 2,28 m
Grubość stropu	$d_{str}$	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny $\varepsilon$ 1,0 [-]
Wysokość w świetle	$h_s$	3,1 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego $\dot{V}_{su}$ m <sup>3</sup> /h
Kubatura pomieszczenia	$V$	60,8 m <sup>3</sup>	- Temperatura pow. dostarczanego $\theta_{su}$ °C
<b>Grunt</b>			- Wsp. redukcji temp. $f_v$ [-]
Zagłębienie poniżej gruntu	$z$	0 m	Strumień objętości powietrza usuwanego $\dot{V}_{ex}$ 0,00 m <sup>3</sup> /h
Obwód płyty podłogowej	$P$	m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich $\theta_{mech,inf,ij}$ °C
Wymiar. char. podł. - [ ] na pom.	$B'$	7,43 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 <sub>z</sub> [m]	l <sub>z</sub> /h <sub>z</sub> [m]	A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> podp [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> obl [m <sup>2</sup> ]	e/u g/j	$\theta_{ds}$ [°C]	$e_k/b_u$ f <sub>ij</sub> /f <sub>g2</sub>	U [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$\Delta U_{tb}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	U <sub>c</sub> [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	H <sub>T</sub> [W/K]	$\Phi_T$ [W]
---	PG	1	---	---	22,78	---	22,78	g	---	0,31	0,26	0,00	0,17	1,74	69,7
E	SZ	1	5,12	3,40	17,41	3,60	13,81	e	-20,0	1	0,19	0,00	0,19	2,59	103,8
E	OZ	1	2,40	1,50	3,60	---	3,60	e	---	1	1,10	0,00	1,10	3,96	158,4
---	SW	1	1,95	3,40	6,63	---	6,63	u	13,3	-0,201	1,01	0,00	1,01	1,12	45,0
---	SW	1	4,45	3,40	15,13	---	15,13	j	12,0	-0,25	1,01	0,00	1,01	3,07	122,6
---	SW	1	5,12	3,40	17,41	2,05	15,36	j	20,0	0	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
---	DW	1	1,00	2,05	2,05	---	2,05	j	---	0	4,00	0,00	4,00	0,00	0,0
---	SW	1	2,50	3,40	8,50	---	8,50	j	20,0	0	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
S	SD	1	---	---	22,78	---	22,78	e	-20,0	1	0,14	0,00	0,14	3,18	127,3
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b> $H_T / \Phi_T$														<b>15,7</b>	<b>627</b>

Min. strumień powietrza went.	$\dot{V}_{\min}$	60,76	m <sup>3</sup> /h	826
Strumień powietrza infiltrującego	$\dot{V}_{\inf}$	7,29	m <sup>3</sup> /h	99
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m <sup>3</sup> /h	
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	$\dot{V}$	60,76	m <sup>3</sup> /h	
<b>Straty ciepła na wentylację</b>	<b>H<sub>V</sub> / Φ<sub>V</sub></b>			<b>20,7</b>
				<b>826</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</b> $\Phi$	<b>74,14 W/m<sup>2</sup></b>	<b>23,92 W/m<sup>3</sup></b>	<b>1453</b>
--	------------------------------	------------------------------	-------------

<b>Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)</b> $\Phi_{RH}$		
---	--	--

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b> $\Phi_{HL}$		<b>1453</b>
--	--	-------------

Nazwa projektu: \_\_\_\_\_ Jastrzab

**Obciążenie cieplne pomieszczenia** **Data:** 11.2019

Jedn. bud.	Parter	Numer / Opis	0,14 - Porządkowe 1 /...
Temperatura pomieszczenia	$\theta_i$	20,0 °C	<b>Wentylacja</b>
<b>Wymiary</b>			
Szerokość pomieszczenia w świetle	$a_s$	--- m	Min. krotność wymian powietrza went. $n_{min}$ 1/h
Długość pom. w świetle	$b_s$	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa $n_{50}$ 2,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	$A_s$	2,12 m <sup>2</sup>	Współczynnik osłonięcia $e$ 0,00 [-]
Wys. kond. w osiach	$h_o$	3,40 m	Wysokość nad gruntem $h$ 2,28 m
Grubość stropu	$d_{str}$	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny $\varepsilon$ 1,0 [-]
Wysokość w świetle	$h_s$	3,1 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego $\dot{V}_{su}$ m <sup>3</sup> /h
Kubatura pomieszczenia	$V$	6,57 m <sup>3</sup>	- Temperatura pow. dostarczanego $\theta_{su}$ °C
<b>Grunt</b>			- Wsp. redukcji temp. $f_v$ [-]
Zagłębienie poniżej gruntu	$z$	0 m	Strumień objętości powietrza usuwanego $\dot{V}_{ex}$ 0,00 m <sup>3</sup> /h
Obwód płyty podłogowej	$P$	m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich $\theta_{mech,inf,ij}$ °C
Wymiar. char. podł. - [ ] na pom.	$B'$	7,43 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 <sub>z</sub> [m]	l <sub>z</sub> /h <sub>z</sub> [m]	A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> podp [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> obl [m <sup>2</sup> ]	e/u g/j	$\theta_{ds}$ [°C]	$e_k/b_u$ f <sub>ij</sub> /f <sub>g2</sub>	U [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$\Delta U_{tb}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	U <sub>c</sub> [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	H <sub>T</sub> [W/K]	$\Phi_T$ [W]
---	PG	1	---	---	2,61	---	2,61	g	---	0,311	0,26	0,00	0,17	0,20	---
---	SW	1	1,72	3,40	5,85	---	5,85	j	24,0	0,09	1,01	0,00	1,01	-0,59	-23,5
---	SW	1	1,20	3,40	4,08	---	4,08	j	20,0	0,00097	1,01	0,00	1,01	0,00	0,2
---	SW	1	0,32	3,40	1,09	---	1,09	j	20,0	0,00097	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
---	SW	1	1,72	3,40	5,85	---	5,85	j	20,0	0,00097	1,01	0,00	1,01	0,01	0,2
---	SW	1	1,52	3,40	5,17	1,84	3,32	j	20,0	0,00097	1,01	0,00	1,01	0,00	0,1
---	DW	1	0,90	2,05	1,84	---	1,84	j	---	0,00097	4,00	0,00	4,00	0,01	0,3
S	SD	1	---	---	2,61	---	2,61	e	-20,0	1	0,14	0,00	0,14	0,36	---
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b> <b>H<sub>T</sub> / <math>\Phi_T</math></b>														<b>0,0</b>	

Min. strumień powietrza went.	$\dot{V}_{min}$	m <sup>3</sup> /h
Strumień powietrza infiltrującego	$\dot{V}_{inf}$	0,00 m <sup>3</sup> /h
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{su} \cdot f_v$	m <sup>3</sup> /h
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{mech,inf}$	0,00 m <sup>3</sup> /h
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	$\dot{V}$	m <sup>3</sup> /h
<b>Straty ciepła na wentylację</b> <b>H<sub>V</sub> / <math>\Phi_V</math></b>		<b>0,0</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</b> <b><math>\Phi</math></b>	<b>0 W/m<sup>2</sup></b>	<b>0 W/m<sup>3</sup></b>
--	--------------------------	--------------------------

<b>Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)</b> <b><math>\Phi_{RH}</math></b>	
---	--

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b> <b><math>\Phi_{HL}</math></b>	
--	--

Nazwa projektu:	Jastrząb
-----------------	----------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 11.2019
----------------------------------	---------------

Jedn. bud.	Parter	Numer / Opis	0,15 - WC / WC
Temperatura pomieszczenia	$\theta_i$	20,0 °C	<b>Wentylacja</b>
<b>Wymiary</b>			
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 $n_{50}$ 2,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	$A_s$	3,93 m <sup>2</sup>	Współczynnik osłonięcia $e$ 0,03 [-]
Wys. kond. w osiach	$h_o$	3,40 m	Wysokość nad gruntem $h$ 2,28 m
Grubość stropu	$d_{str}$	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny $\varepsilon$ 1,0 [-]
Wysokość w świetle	$h_s$	3,1 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego $\dot{V}_{su}$ m <sup>3</sup> /h
Kubatura pomieszczenia	$V$	12,2 m <sup>3</sup>	- Temperatura pow. dostarczanego $\theta_{su}$ °C
<b>Grunt</b>			- Wsp. redukcji temp. $f_v$ [-]
Zagłębienie poniżej gruntu	$z$	0 m	Strumień objętości powietrza usuwanego $\dot{V}_{ex}$ 50,00 m <sup>3</sup> /h
Obwód płyty podłogowej	$P$	m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich $\theta_{mech,inf,ij}$ °C
Wymiar. char. podł. - [ ] na pom.	$B'$	7,43 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 <sub>z</sub> [m]	l <sub>z</sub> /h <sub>z</sub> [m]	A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> podp [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> obl [m <sup>2</sup> ]	e/u g/j	$\theta_{ds}$ [°C]	$e_k/b_u$ f <sub>ij</sub> /f <sub>g2</sub>	U [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$\Delta U_{tb}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	U <sub>c</sub> [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	H <sub>T</sub> [W/K]	$\Phi_T$ [W]
---	PG	1	---	---	5,38	---	5,38	g	---	0,31	0,26	0,00	0,17	0,41	16,5
E	SZ	1	1,72	3,40	5,85	0,48	5,37	e	-20,0	1	0,19	0,00	0,19	1,01	40,3
E	OZ	1	0,80	0,60	0,48	---	0,48	e	---	1	1,10	0,00	1,10	0,53	21,1
---	SW	1	1,95	3,40	6,63	---	6,63	u	13,3	-0,201	1,01	0,00	1,01	1,12	45,0
---	SW	1	1,18	3,40	4,01	2,05	1,96	j	20,0	0	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
---	DW	1	1,00	2,05	2,05	---	2,05	j	---	0	4,00	0,00	4,00	0,00	0,0
---	SW	1	1,72	3,40	5,85	---	5,85	u	20,0	0,00097	1,01	0,00	1,01	-0,01	-0,2
---	SW	1	3,13	3,40	10,64	---	10,64	j	20,0	0	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
S	SD	1	---	---	5,38	---	5,38	e	-20,0	1	0,14	0,00	0,14	0,75	30,1
<b>Straty ciepła przez przenikanie H<sub>T</sub> / <math>\Phi_T</math></b>														<b>3,8</b>	<b>153</b>

Min. strumień powietrza went.	$\dot{V}_{\min}$	6,09	m <sup>3</sup> /h	83	
Strumień powietrza infiltrującego	$\dot{V}_{\inf}$	1,46	m <sup>3</sup> /h	20	
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m <sup>3</sup> /h		
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	50,00	m <sup>3</sup> /h	680	
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	$\dot{V}$	51,46	m <sup>3</sup> /h		
<b>Straty ciepła na wentylację</b>	<b>H<sub>V</sub> / Φ<sub>V</sub></b>			<b>17,5</b>	<b>700</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła <math>\Phi</math></b>	<b>217 W/m<sup>2</sup></b>	<b>69,98 W/m<sup>3</sup></b>	<b>853</b>
---	----------------------------	------------------------------	------------

<b>Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.) <math>\Phi_{RH}</math></b>		
--	--	--

<b>Projektowe obciążenie cieplne <math>\Phi_{HL}</math></b>		<b>853</b>
---	--	------------

Nazwa projektu:	Jastrząb
-----------------	----------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 11.2019
----------------------------------	---------------

Jedn. bud.	Parter	Numer / Opis	0,16 - WC damski / WC
Temperatura pomieszczenia	$\theta_i$	20,0 °C	<b>Wentylacja</b>
<b>Wymiary</b>			
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 $n_{50}$ 2,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	$A_s$	12,3 m <sup>2</sup>	Współczynnik osłonięcia $e$ 0,00 [-]
Wys. kond. w osiach	$h_o$	3,40 m	Wysokość nad gruntem $h$ 2,28 m
Grubość stropu	$d_{str}$	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny $\varepsilon$ 1,0 [-]
Wysokość w świetle	$h_s$	3,1 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego $\dot{V}_{su}$ m <sup>3</sup> /h
Kubatura pomieszczenia	$V$	38,1 m <sup>3</sup>	- Temperatura pow. dostarczanego $\theta_{su}$ °C
<b>Grunt</b>			- Wsp. redukcji temp. $f_v$ [-]
Zagłębienie poniżej gruntu	$z$	0 m	Strumień objętości powietrza usuwanego $\dot{V}_{ex}$ 150,0 m <sup>3</sup> /h
Obwód płyty podłogowej	$P$	m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich $\theta_{mech,inf,ij}$ °C
Wymiar. char. podł. - [ ] na pom.	$B'$	7,43 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 <sub>z</sub> [m]	l <sub>z</sub> /h <sub>z</sub> [m]	A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> podp [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> obl [m <sup>2</sup> ]	e/u g/j	θ <sub>ds</sub> [°C]	e <sub>k</sub> /b <sub>u</sub> f <sub>ij</sub> /f <sub>g2</sub>	U [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	ΔU <sub>tb</sub> [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	U <sub>c</sub> [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	H <sub>T</sub> [W/K]	Φ <sub>T</sub> [W]
---	PG	1	---	---	14,01	---	14,01	g	---	0,31	0,26	0,00	0,17	1,07	42,8
---	SW	1	2,93	3,40	9,96	---	9,96	j	24,0	0,0909	0,60	0,00	0,60	-0,59	-23,8
---	SW	1	2,14	3,40	7,28	---	7,28	j	24,0	0,0909	0,60	0,00	0,60	-0,43	-17,4
---	SW	1	1,58	3,40	5,37	---	5,37	j	24,0	0,0909	1,01	0,00	1,01	-0,54	-21,8
---	SW	1	1,20	3,40	4,08	---	4,08	u	20,0	0,00097	1,01	0,00	1,01	0,00	-0,2
---	SW	1	3,22	3,40	10,95	---	10,95	j	20,0	0	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
---	SW	1	2,12	3,40	7,21	2,05	5,16	j	20,0	0	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
---	DW	1	1,00	2,05	2,05	---	2,05	j	---	0	4,00	0,00	4,00	0,00	0,0
---	SW	1	2,78	3,40	9,45	---	9,45	j	20,0	0	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
S	SD	1	---	---	14,01	---	14,01	e	-20,0	1	0,14	0,00	0,14	1,96	78,3
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>								<b>H<sub>T</sub> / Φ<sub>T</sub></b>						<b>1,5</b>	<b>58</b>

Min. strumień powietrza went.	$\dot{V}_{\min}$	19,07	m <sup>3</sup> /h	259	
Strumień powietrza infiltrującego	$\dot{V}_{\inf}$	0,00	m <sup>3</sup> /h		
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m <sup>3</sup> /h		
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	150,00	m <sup>3</sup> /h	2040	
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	$\dot{V}$	150,00	m <sup>3</sup> /h		
<b>Straty ciepła na wentylację</b>	<b>H<sub>V</sub> / Φ<sub>V</sub></b>			<b>51,0</b>	<b>2040</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</b>	<b>Φ</b>	<b>170,6 W/m<sup>2</sup></b>	<b>55,03 W/m<sup>3</sup></b>	<b>2098</b>
---	----------	------------------------------	------------------------------	-------------

<b>Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)</b>	<b>Φ<sub>RH</sub></b>		
---	-----------------------	--	--

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b>Φ<sub>HL</sub></b>		<b>2098</b>
--------------------------------------	-----------------------	--	-------------

Nazwa projektu:	Jastrząb
-----------------	----------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 11.2019
----------------------------------	---------------

Jedn. bud.	Parter	Numer / Opis	0,17 - WC NPS / WC
Temperatura pomieszczenia	$\theta_i$	20,0 °C	<b>Wentylacja</b>
<b>Wymiary</b>			
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 $n_{50}$ 2,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	$A_s$	7,8 m <sup>2</sup>	Współczynnik osłonięcia $e$ 0,03 [-]
Wys. kond. w osiach	$h_o$	3,40 m	Wysokość nad gruntem $h$ 2,28 m
Grubość stropu	$d_{str}$	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny $\varepsilon$ 1,0 [-]
Wysokość w świetle	$h_s$	3,1 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego $\dot{V}_{su}$ m <sup>3</sup> /h
Kubatura pomieszczenia	$V$	24,2 m <sup>3</sup>	- Temperatura pow. dostarczanego $\theta_{su}$ °C
<b>Grunt</b>			- Wsp. redukcji temp. $f_v$ [-]
Zagłębienie poniżej gruntu	$z$	0 m	Strumień objętości powietrza usuwanego $\dot{V}_{ex}$ 50,00 m <sup>3</sup> /h
Obwód płyty podłogowej	$P$	m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich $\theta_{mech,inf,ij}$ °C
Wymiar. char. podł. - [ ] na pom.	$B'$	7,43 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 <sub>z</sub> [m]	l <sub>z</sub> /h <sub>z</sub> [m]	A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> podp [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> obl [m <sup>2</sup> ]	e/u g/j	$\theta_{ds}$ [°C]	$e_k/b_u$ f <sub>ij</sub> /f <sub>g2</sub>	U [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$\Delta U_{tb}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	U <sub>c</sub> [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	H <sub>T</sub> [W/K]	$\Phi_T$ [W]
---	PG	1	---	---	9,38	---	9,38	g	---	0,31	0,26	0,00	0,17	0,72	28,7
E	SZ	1	1,92	3,40	6,53	0,48	6,05	e	-20,0	1	0,19	0,00	0,19	1,14	45,4
E	OZ	1	0,80	0,60	0,48	---	0,48	e	---	1	1,10	0,00	1,10	0,53	21,1
---	SW	1	0,32	3,40	1,09	---	1,09	u	20,0	0,00097	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
---	SW	1	3,13	3,40	10,64	---	10,64	j	20,0	0	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
---	SW	1	3,22	3,40	10,95	---	10,95	j	20,0	0	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
---	SW	1	2,12	3,40	7,21	2,05	5,16	j	20,0	0	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
---	DW	1	1,00	2,05	2,05	---	2,05	j	---	0	4,00	0,00	4,00	0,00	0,0
---	SW	1	1,30	3,40	4,42	---	4,42	u	10,5	0,237	1,32	0,00	1,32	1,38	55,2
---	SW	1	1,33	3,40	4,52	---	4,52	u	10,5	0,237	1,32	0,00	1,32	1,41	56,5
S	SD	1	---	---	9,38	---	9,38	e	-20,0	1	0,14	0,00	0,14	1,31	52,4
<b>Straty ciepła przez przenikanie H<sub>T</sub> / <math>\Phi_T</math></b>															<b>6,5 259</b>

Min. strumień powietrza went.	$\dot{V}_{min}$	12,09	m <sup>3</sup> /h	164
Strumień powietrza infiltrującego	$\dot{V}_{inf}$	2,90	m <sup>3</sup> /h	39
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{su} \cdot f_v$		m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{mech,inf}$	50,00	m <sup>3</sup> /h	680
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	$\dot{V}$	52,90	m <sup>3</sup> /h	
<b>Straty ciepła na wentylację</b>	<b>H<sub>V</sub> / <math>\Phi_V</math></b>			<b>18,0 719</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</b>	<b><math>\Phi</math></b>	<b>125,5 W/m<sup>2</sup></b>	<b>40,48 W/m<sup>3</sup></b>	<b>979</b>
---	--------------------------	------------------------------	------------------------------	------------

<b>Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)</b>	<b><math>\Phi_{RH}</math></b>			
---	-------------------------------	--	--	--

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b><math>\Phi_{HL}</math></b>			<b>979</b>
--------------------------------------	-------------------------------	--	--	------------

Nazwa projektu:	Jastrząb
-----------------	----------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 11.2019
----------------------------------	---------------

Jedn. bud.	Parter	Numer / Opis	0,18 - Porządkowe 2 /...
Temperatura pomieszczenia	$\theta_i$	10,5 °C	<b>Wentylacja</b>
<b>Wymiary</b>			
Szerokość pomieszczenia w świetle	$a_s$	--- m	Min. krotność wymian powietrza went. $n_{min}$ 1/h
Długość pom. w świetle	$b_s$	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa $n_{50}$ 2,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	$A_s$	1,08 m <sup>2</sup>	Współczynnik osłonięcia $e$ 0,03 [-]
Wys. kond. w osiach	$h_o$	3,40 m	Wysokość nad gruntem $h$ 2,28 m
Grubość stropu	$d_{str}$	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny $\varepsilon$ 1,0 [-]
Wysokość w świetle	$h_s$	3,1 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego $\dot{V}_{su}$ m <sup>3</sup> /h
Kubatura pomieszczenia	$V$	3,35 m <sup>3</sup>	- Temperatura pow. dostarczanego $\theta_{su}$ °C
<b>Grunt</b>			- Wsp. redukcji temp. $f_v$ [-]
Zagłębienie poniżej gruntu	$z$	0 m	Strumień objętości powietrza usuwanego $\dot{V}_{ex}$ 15,00 m <sup>3</sup> /h
Obwód płyty podłogowej	$P$	m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich $\theta_{mech,inf,ij}$ °C
Wymiar. char. podł. - [ ] na pom.	$B'$	7,43 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 <sub>z</sub> [m]	l <sub>z</sub> /h <sub>z</sub> [m]	A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> podp [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> obl [m <sup>2</sup> ]	e/u g/j	$\theta_{ds}$ [°C]	$e_k/b_u$ f <sub>ij</sub> /f <sub>g2</sub>	U [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$\Delta U_{tb}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	U <sub>c</sub> [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	H <sub>T</sub> [W/K]	$\Phi_T$ [W]
---	PG	1	---	---	1,73	---	1,73	g	---	0,0961	0,26	0,00	0,17	0,04	---
E	SZ	1	1,30	3,40	4,42	0,48	3,94	e	-20,0	1	0,19	0,00	0,19	0,74	---
E	OZ	1	0,80	0,60	0,48	---	0,48	e	---	1	1,10	0,00	1,10	0,53	---
---	SW	1	1,30	3,40	4,42	---	4,42	j	20,0	0,237	1,32	0,00	1,32	-1,81	-55,2
---	SW	1	1,33	3,40	4,52	---	4,52	j	20,0	0,237	1,32	0,00	1,32	-1,85	-56,5
---	SW	1	1,33	3,40	4,52	1,84	2,68	j	20,0	-0,31	1,01	0,00	1,01	-0,84	-25,7
---	DW	1	0,90	2,05	1,84	---	1,84	j	---	-0,31	4,00	0,00	4,00	-2,29	-69,8
S	SD	1	---	---	1,73	---	1,73	e	-20,0	1	0,14	0,00	0,14	0,24	---
<b>Straty ciepła przez przenikanie H<sub>T</sub> / <math>\Phi_T</math></b>															<b>-5,2</b>

Min. strumień powietrza went.	$\dot{V}_{min}$	m <sup>3</sup> /h	
Strumień powietrza infiltrującego	$\dot{V}_{inf}$	0,40 m <sup>3</sup> /h	4
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{su} \cdot f_v$	m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{mech,inf}$	15,00 m <sup>3</sup> /h	156
Strumień powietrza wentylacyjnego	$\dot{V}$	m <sup>3</sup> /h	
<b>Straty ciepła na wentylację H<sub>V</sub> / <math>\Phi_V</math></b>			<b>5,2</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła <math>\Phi</math></b>	<b>0 W/m<sup>2</sup> 0 W/m<sup>3</sup></b>
---	--

<b>Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.) <math>\Phi_{RH}</math></b>	
--	--

<b>Projektowe obciążenie cieplne <math>\Phi_{HL}</math></b>	
---	--

Nazwa projektu:	Jastrząb
-----------------	----------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 11.2019
----------------------------------	---------------

Jedn. bud.	Parter	Numer / Opis	0,19 - Korytarz / Przedpokój
Temperatura pomieszczenia	$\theta_i$	20,0 °C	<b>Wentylacja</b>
<b>Wymiary</b>			
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 $n_{50}$ 2,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	$A_s$	5,01 m <sup>2</sup>	Współczynnik osłonięcia $e$ 0,03 [-]
Wys. kond. w osiach	$h_o$	3,40 m	Wysokość nad gruntem $h$ 2,28 m
Grubość stropu	$d_{str}$	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny $\varepsilon$ 1,0 [-]
Wysokość w świetle	$h_s$	3,1 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego $\dot{V}_{su}$ m <sup>3</sup> /h
Kubatura pomieszczenia	$V$	15,5 m <sup>3</sup>	- Temperatura pow. dostarczanego $\theta_{su}$ °C
<b>Grunt</b>			- Wsp. redukcji temp. $f_v$ [-]
Zagłębienie poniżej gruntu	$z$	0 m	Strumień objętości powietrza usuwanego $\dot{V}_{ex}$ 0,00 m <sup>3</sup> /h
Obwód płyty podłogowej	$P$	m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich $\theta_{mech,inf,ij}$ °C
Wymiar. char. podł. - [ ] na pom.	$B'$	7,43 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 <sub>z</sub> [m]	l <sub>z</sub> /h <sub>z</sub> [m]	A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> podp [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> obl [m <sup>2</sup> ]	e/u g/j	θ <sub>ds</sub> [°C]	e <sub>k</sub> /b <sub>u</sub> f <sub>ij</sub> /f <sub>g2</sub>	U [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	ΔU <sub>tb</sub> [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	U <sub>c</sub> [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	H <sub>T</sub> [W/K]	Φ <sub>T</sub> [W]
---	PG	1	---	---	6,28	---	6,28	g	---	0,31	0,26	0,00	0,17	0,48	19,2
E	SZ	1	1,82	3,40	6,19	2,05	4,14	e	-20,0	1	0,19	0,00	0,19	0,78	31,1
E	DZ	1	1,00	2,05	2,05	---	2,05	e	---	1	1,50	0,00	1,50	3,07	123,0
---	SW	1	2,12	3,40	7,21	2,05	5,16	j	20,0	0	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
---	DW	1	1,00	2,05	2,05	---	2,05	j	---	0	4,00	0,00	4,00	0,00	0,0
---	SW	1	2,12	3,40	7,21	2,05	5,16	j	20,0	0	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
---	DW	1	1,00	2,05	2,05	---	2,05	j	---	0	4,00	0,00	4,00	0,00	0,0
---	SW	1	1,33	3,40	4,52	1,84	2,68	u	10,5	-0,31	1,01	0,00	1,01	0,64	25,7
---	DW	1	0,90	2,05	1,84	---	1,84	u	---	-0,31	4,00	0,00	4,00	1,75	69,8
---	SW	1	3,45	3,40	11,73	2,05	9,68	j	20,0	0	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
---	DW	1	1,00	2,05	2,05	---	2,05	j	---	0	4,00	0,00	4,00	0,00	0,0
S	SD	1	---	---	6,28	---	6,28	e	-20,0	1	0,14	0,00	0,14	0,88	35,1
<b>Straty ciepła przez przenikanie H<sub>T</sub> / Φ<sub>T</sub></b>														<b>7,6</b>	<b>304</b>

Min. strumień powietrza went.	$\dot{V}_{\min}$	7,77	m <sup>3</sup> /h	106
Strumień powietrza infiltrującego	$\dot{V}_{\inf}$	1,86	m <sup>3</sup> /h	25
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m <sup>3</sup> /h	
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	$\dot{V}$	7,77	m <sup>3</sup> /h	
<b>Straty ciepła na wentylację</b>	<b>H<sub>V</sub> / Φ<sub>V</sub></b>			<b>2,6</b>
				<b>106</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</b>	<b>Φ</b>	<b>81,74 W/m<sup>2</sup></b>	<b>26,37 W/m<sup>3</sup></b>	<b>410</b>
---	----------	------------------------------	------------------------------	------------

<b>Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)</b>	<b>Φ<sub>RH</sub></b>			
---	-----------------------	--	--	--

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b>Φ<sub>HL</sub></b>			<b>410</b>
--------------------------------------	-----------------------	--	--	------------



Nazwa projektu: \_\_\_\_\_ Jastrząb

**Obciążenie cieplne pomieszczenia** **Data:** 11.2019

Jedn. bud.	Parter	Numer / Opis	0,20 - WC męski / WC
Temperatura pomieszczenia	$\theta_i$	20,0 °C	<b>Wentylacja</b>
<b>Wymiary</b>			
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 $n_{50}$ 2,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	$A_s$	11,2 m <sup>2</sup>	Współczynnik osłonięcia $e$ 0,05 [-]
Wys. kond. w osiach	$h_o$	3,40 m	Wysokość nad gruntem $h$ 2,28 m
Grubość stropu	$d_{str}$	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny $\varepsilon$ 1,0 [-]
Wysokość w świetle	$h_s$	3,1 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego $\dot{V}_{su}$ m <sup>3</sup> /h
Kubatura pomieszczenia	$V$	34,7 m <sup>3</sup>	- Temperatura pow. dostarczanego $\theta_{su}$ °C
<b>Grunt</b>			- Wsp. redukcji temp. $f_v$ [-]
Zagłębienie poniżej gruntu	$z$	0 m	Strumień objętości powietrza usuwanego $\dot{V}_{ex}$ 150,0 m <sup>3</sup> /h
Obwód płyty podłogowej	$P$	m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich $\theta_{mech,inf,ij}$ °C
Wymiar. char. podł. - [ ] na pom.	$B'$	7,43 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 <sub>z</sub> [m]	l <sub>z</sub> /h <sub>z</sub> [m]	A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> podp [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> obl [m <sup>2</sup> ]	e/u g/j	θ <sub>ds</sub> [°C]	e <sub>k</sub> /b <sub>u</sub> f <sub>ij</sub> /f <sub>g2</sub>	U [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	ΔU <sub>tb</sub> [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	U <sub>c</sub> [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	H <sub>T</sub> [W/K]	Φ <sub>T</sub> [W]
---	PG	1	---	---	15,64	---	15,64	g	---	0,31	0,26	0,00	0,17	1,20	47,8
N	SZ	1	6,23	3,40	21,18	0,96	20,22	e	-20,0	1	0,19	0,00	0,19	3,80	152,0
N	OZ	1	1,60	0,60	0,96	---	0,96	e	---	1	1,10	0,00	1,10	1,06	42,2
E	SZ	1	2,51	3,40	8,53	0,72	7,81	e	-20,0	1	0,19	0,00	0,19	1,47	58,7
E	OZ	1	1,20	0,60	0,72	---	0,72	e	---	1	1,10	0,00	1,10	0,79	31,7
---	SW	1	2,48	3,40	8,43	---	8,43	j	12,0	-0,25	0,60	0,00	0,60	1,01	40,2
---	SW	1	2,78	3,40	9,45	---	9,45	j	20,0	0	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
---	SW	1	3,45	3,40	11,73	2,05	9,68	j	20,0	0	1,01	0,00	1,01	0,00	0,0
---	DW	1	1,00	2,05	2,05	---	2,05	j	---	0	4,00	0,00	4,00	0,00	0,0
S	SD	1	---	---	15,64	---	15,64	e	-20,0	1	0,14	0,00	0,14	2,19	87,4
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>								<b>H<sub>T</sub> / Φ<sub>T</sub></b>						<b>11,5</b>	<b>460</b>

Min. strumień powietrza went.	$\dot{V}_{\min}$	17,36	m <sup>3</sup> /h	236
Strumień powietrza infiltrującego	$\dot{V}_{\inf}$	6,94	m <sup>3</sup> /h	94
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	150,0	m <sup>3</sup> /h	2040
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	$\dot{V}$	156,94	m <sup>3</sup> /h	
<b>Straty ciepła na wentylację</b>	<b>H<sub>V</sub> / Φ<sub>V</sub></b>			<b>53,4</b>
				<b>2134</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</b>	<b>Φ</b>	<b>231,7 W/m<sup>2</sup></b>	<b>74,73 W/m<sup>3</sup></b>	<b>2595</b>
---	----------	------------------------------	------------------------------	-------------

<b>Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)</b>	<b>Φ<sub>RH</sub></b>		
---	-----------------------	--	--

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b>Φ<sub>HL</sub></b>		<b>2595</b>
--------------------------------------	-----------------------	--	-------------

Nazwa projektu: Jastrząb

**Zestawienie strat pomieszczeń** Data: 11.2019

Numer / Opis	$\Phi_{T,ie}$	$\Phi_{T,iue}$	$\Phi_{T,ig}$	$\Phi_{T,ij}$	$\Phi_T$	$\Phi_{V,min}$	$\Phi_{V,inf}$	$\Phi_{V,su}$	$\Phi_{V,m,inf}$	$\Phi$
Jednostka budynku: Parter										
0,01 - Techniczne/Magazyn/skład 12,0 °C 8,2 m <sup>2</sup> 25,3 m <sup>3</sup>	332		13	-185	160	137	55		163	378
0,02 - Umywalnia 1 z WC/Lazienka 24,0 °C 10,8 m <sup>2</sup> 33,5 m <sup>3</sup>	196		56	168	420	250	60		2394	2874
0,03 - Szatnia sportowa 1/Przebieralnia 24,0 °C 20,3 m <sup>2</sup> 62,9 m <sup>3</sup>	332	23	97	91	544	471	113		4787	5444
0,04 Umywalnia 2 z WC/Lazienka 24,0 °C 10,8 m <sup>2</sup> 33,5 m <sup>3</sup>	194		55	24	273	250	60		2394	2727
0,05 Sztnia sportowa 2/Przebieralnia 24,0 °C 20,6 m <sup>2</sup> 63,9 m <sup>3</sup>	335		99	83	517	478	115		4787	5419
0,06 - Umywalnia 3 z WC/Lazienka 24,0 °C 5,8 m <sup>2</sup> 17,9 m <sup>3</sup>	150		31		181	134	32		1346	1560
0,07 - Szatnia sędziów/Przebieralnia 24,0 °C 12,0 m <sup>2</sup> 37,2 m <sup>3</sup>	383	50	64	37	534	278	111		1122	1767
0,09 - Komunikacja/Przedpokój 20,0 °C 22,1 m <sup>2</sup> 68,5 m <sup>3</sup>	142	213	77	-9	423	466	0		0	889
0,11 - Magazyn sprzętu/Magazyn/skład 12,0 °C 17,1 m <sup>2</sup> 53,0 m <sup>3</sup>	439	4	23	-128	338	288	115		0	626
0,12 - Magazyn sprzętu zewnętrznego/M 12,0 °C 7,8 m <sup>2</sup> 24,1 m <sup>3</sup>	197		10	-181	27	131	31		0	157
0,13 - Biuro/Biuro 20,0 °C 19,6 m <sup>2</sup> 60,8 m <sup>3</sup>	389	45	70	123	627	826	99		0	1453
0,15 - WC/WC 20,0 °C 3,9 m <sup>2</sup> 12,2 m <sup>3</sup>	92	45	16		153	83	20		680	853
0,16 - WC damski/WC 20,0 °C 12,3 m <sup>2</sup> 38,1 m <sup>3</sup>	78		43	-63	58	259	0		2040	2098
0,17 - WC NPS/WC 20,0 °C 7,8 m <sup>2</sup> 24,2 m <sup>3</sup>	119	112	29		259	164	39		680	979
0,19 - Korytarz/Przedpokój 20,0 °C 5,0 m <sup>2</sup> 15,5 m <sup>3</sup>	189	96	19		304	106	25		0	410
0,20 - WC męski/WC 20,0 °C 11,2 m <sup>2</sup> 34,7 m <sup>3</sup>	372		48	40	460	236	94		2040	2595
<b>Kondygnacja Parter</b> <b>195,2 m<sup>2</sup> 605,2 m<sup>3</sup></b>	<b>3941</b>	<b>586</b>	<b>751</b>			<b>4559</b>	<b>971</b>		<b>22433</b>	

<b>Budynek</b>	<b>3941</b>	<b>586</b>	<b>751</b>			<b>4559</b>	<b>994</b>		<b>22589</b>	
----------------	-------------	------------	------------	--	--	-------------	------------	--	--------------	--

$\Phi_{RH}$	$\Phi_{HL}$	
-------------	-------------	--

	378	
	2874	
	5444	
	2727	
	5419	
	1560	
	1767	
	889	
	626	
	157	
	1453	
	853	
	2098	
	979	
	410	
	2595	

---		
-----	--	--

Nazwa projektu:	Jastrząb
-----------------	----------

<b>Zestawienie wyników dla budynku</b>	<b>Data:</b> 11.2019
--	----------------------

<b>Współczynniki strat ciepła</b>		<b>W/K</b>
Współczynnik strat ciepła przez przenikanie:		
do otoczenia przez obudowę budynku	$\Sigma H_{T,ie}$	101
do otoczenia przez przestrzeń nieogrzewaną	$\Sigma H_{T,iue}$	9
do gruntu	$\Sigma H_{T,ig}$	18
do sąsiedniego budynku	$\Sigma H_{T,ij}$	0
Współczynnik strat ciepła na wentylację	$\Sigma H_v$	573
Sumaryczny współczynnik strat ciepła	$\Sigma H$	707

<b>Straty ciepła budynku</b>		<b>W</b>
Sumaryczna strata ciepła przez przenikanie	$\Sigma \Phi_T$	5278
Strata ciepła na wentylację minimalną	$\Sigma \Phi_{V,min}$	4559
Strata ciepła przez infiltrację	$0,5 \cdot \Sigma \Phi_{V,inf}$	497
Strata ciepła przez wentylację mechaniczną, nawiewną	$\Sigma \Phi_{V,su}$	0
Strata ciepła w wyniku działania instalacji wywiewnej	$\Sigma \Phi_{V,mech,inf}$	22589
Sumaryczna strata ciepła na wentylację	$\Sigma \Phi_v$	23086

<b>Obciążenie cieplne budynku</b>		<b>W</b>
Sumaryczna strata ciepła budynku	$\Sigma \Phi$	28364
Sumaryczna nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	$\Sigma \Phi_{RH}$	---
Projektowe obciążenie cieplne budynku	$\Phi_{HL}$	28364

<b>Własności budynku</b>				
Obciąż. cieplne / ogrz. pow. budynku	$A_{ogrz,bud}$	195 m <sup>2</sup>	$\Phi_{HL} / A_{ogrz,bud}$	145 W/m <sup>2</sup>
Obciąż. cieplne / ogrz. kub. budynku	$V_{ogrz,bud}$	605 m <sup>3</sup>	$\Phi_{HL} / V_{ogrz,bud}$	46,9 W/m <sup>3</sup>
Powierzchnia oddająca ciepło	$A$	1019 m <sup>2</sup>		

## Dane i wyniki dla przegród

### Nazwa definicji przegrody

### Pg

Wsp. przenikania ciepła **0,26** W/(m<sup>2</sup>·K)

Opis **Podłoga na gruncie**

Kierunek przepływu ciepła **W dół**

Typ przegrody **PG**

Opór przejm. ciepła (zewn.) **0,040** (m<sup>2</sup>·K)/W

Opór przejm. ciepła (wewn.) **0,170** (m<sup>2</sup>·K)/W

Material warstwy	d [m]	λ [W/(m·K)]	Cp [J/(kg·K)]	ρ [kg/m <sup>3</sup> ]	R [(m <sup>2</sup> ·K)/W]
Terakota	0,010	1,050	920,0	2000,0	0,010
Beton (1600)	0,070	0,900	840,0	1600,0	0,078
Styropian (inne)	0,160	0,045	1460,0	30,0	2,667
Folia polietylenowa	0,001	0,200	1260,0	1300,0	0,005
Beton (1000)	0,150	0,390	840,0	1000,0	0,385
Piasek	0,200	0,400	840,0	1650,0	0,500

### Nazwa definicji przegrody

### Std

Wsp. przenikania ciepła **0,14** W/(m<sup>2</sup>·K)

Opis **Dach**

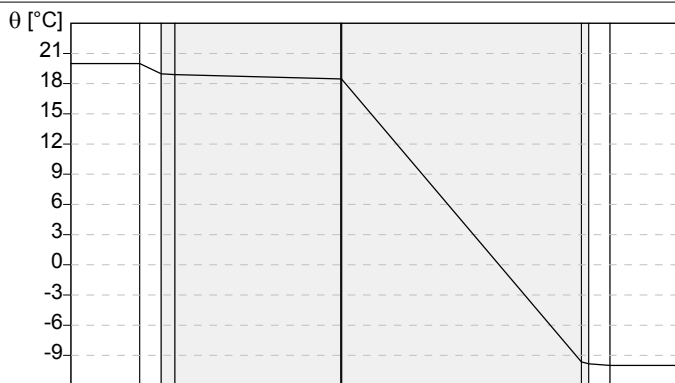
Kierunek przepływu ciepła **W górę**

Typ przegrody **SD**

Opór przejm. ciepła (zewn.) **0,040** (m<sup>2</sup>·K)/W

Opór przejm. ciepła (wewn.) **0,100** (m<sup>2</sup>·K)/W

Material warstwy	d [m]	λ [W/(m·K)]	Cp [J/(kg·K)]	ρ [kg/m <sup>3</sup> ]	R [(m <sup>2</sup> ·K)/W]
Tynk gipsowo-piaskowy (PN-EN 12524)	0,015	0,800	1000,0	1600,0	0,019
Żelbet	0,180	1,700	840,0	2500,0	0,106
Folia polietylenowa	0,001	0,200	1260,0	1300,0	0,005
Styropian (15)	0,300	0,038	1460,0	15,0	6,842
Papa (asfaltowa)	0,008	0,180	1460,0	1000,0	0,044



— Temperatura

Przyścienna warstwa powietrzna

1. Tynk gipsowo-piaskowy (PN-EN 12524)

2. Żelbet

3. Folia polietylenowa

4. Styropian (15)

5. Papa (asfaltowa)

Przyścienna warstwa powietrzna

Temperatura wewnętrzna

20 °C

Wilgotność wewnętrzna

60 %

Temperatura zewnętrzna

-10 °C

Wilgotność zewnętrzna

--- %

### Nazwa definicji przegrody

**Sz**

Wsp. przenikania ciepła

0,19 W/(m<sup>2</sup>·K)

Opis

Ściana zewnętrzna

Kierunek przepływu ciepła

Poziomy

Typ przegrody

SZ

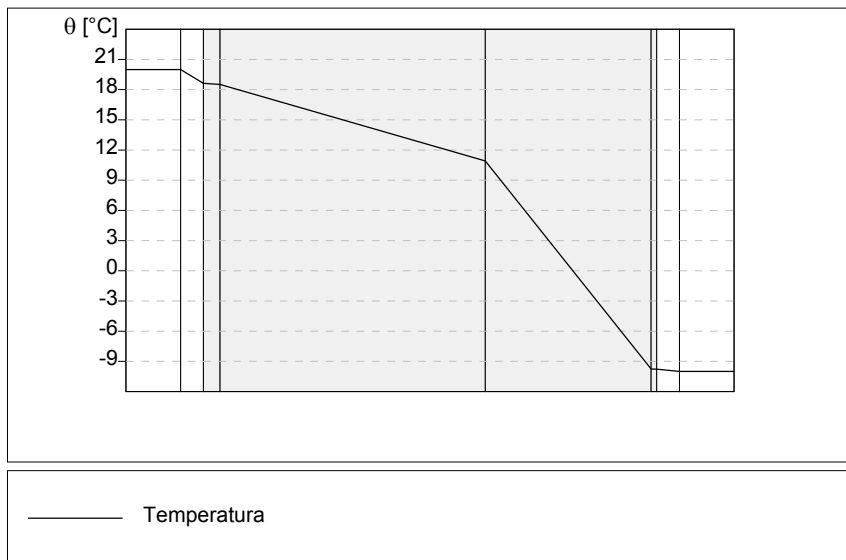
Opór przejm. ciepła (zewn.)

0,040 (m<sup>2</sup>·K)/W

Opór przejm. ciepła (wewn.)

0,130 (m<sup>2</sup>·K)/W

Material warstwy	d [m]	λ [W/(m·K)]	Cp [J/(kg·K)]	ρ [kg/m <sup>3</sup> ]	R [(m <sup>2</sup> ·K)/W]
Tynk wapienno-piaskowy (PN-EN 12524)	0,015	0,800	1000,0	1600,0	0,019
Gazobeton 06	0,240	0,174	840,0	600,0	1,379
Wełna min. (40)	0,180	0,040	750,0	40,0	3,750
Tynk cementowo-piaskowy (PN-EN 12524)	0,005	1,000	1000,0	1800,0	0,005



Przyścienna warstwa powietrzna
1. Tynk wapienno-piaskowy (PN-EN 12524)
2. Gazobeton 06
3. Wełna min. (40)
4. Tynk cementowo-piaskowy (PN-EN 12524)
Przyścienna warstwa powietrzna

Temperatura wewnętrzna	20 °C
Wilgotność wewnętrzna	60 %
Temperatura zewnętrzna	-10 °C
Wilgotność zewnętrzna	--- %
<b>Nazwa definicji przegrody</b>	<b>Ok</b>
Wsp. przenikania ciepła	1,10 W/(m <sup>2</sup> ·K)
Opis	Okna
Kierunek przepływu ciepła	Poziomy
Typ przegrody	OZ
Opór przejm. ciepła (zewn.)	--- (m <sup>2</sup> ·K)/W
Opór przejm. ciepła (wewn.)	--- (m <sup>2</sup> ·K)/W

<b>Nazwa definicji przegrody</b>	<b>Dz</b>
Wsp. przenikania ciepła	1,50 W/(m <sup>2</sup> ·K)
Opis	Drzwi zewnętrzne
Kierunek przepływu ciepła	Poziomy
Typ przegrody	DZ
Opór przejm. ciepła (zewn.)	--- (m <sup>2</sup> ·K)/W
Opór przejm. ciepła (wewn.)	--- (m <sup>2</sup> ·K)/W

## Nazwa definicji przegrody

## Dw

Wsp. przenikania ciepła

**4,00** W/(m<sup>2</sup>·K)

Opis

**Drzwi wewnętrzne**

Kierunek przepływu ciepła

**Poziomy**

Typ przegrody

**DW**

Opór przejm. ciepła (zewn.)

--- (m<sup>2</sup>·K)/W

Opór przejm. ciepła (wewn.)

--- (m<sup>2</sup>·K)/W

## Nazwa definicji przegrody

## Sw 18

Wsp. przenikania ciepła

**0,75** W/(m<sup>2</sup>·K)

Opis

**Ściany...**

Kierunek przepływu ciepła

**Poziomy**

Typ przegrody

**SW**

Opór przejm. ciepła (zewn.)

**0,130** (m<sup>2</sup>·K)/W

Opór przejm. ciepła (wewn.)

**0,130** (m<sup>2</sup>·K)/W

Material warstwy	d [m]	λ [W/(m·K)]	Cp [J/(kg·K)]	ρ [kg/m <sup>3</sup> ]	R [(m <sup>2</sup> ·K)/W]
Tynk wapienno-piaskowy (PN-EN 12524)	0,015	0,800	1000,0	1600,0	0,019
Gazobeton 06	0,180	0,174	840,0	600,0	1,034
Tynk wapienno-piaskowy (PN-EN 12524)	0,015	0,800	1000,0	1600,0	0,019

## Nazwa definicji przegrody

## Sw 24

Wsp. przenikania ciepła

**0,60** W/(m<sup>2</sup>·K)

Opis

**Ściany...**

Kierunek przepływu ciepła

**Poziomy**

Typ przegrody

**SW**

Opór przejm. ciepła (zewn.)

**0,130** (m<sup>2</sup>·K)/W

Opór przejm. ciepła (wewn.)

**0,130** (m<sup>2</sup>·K)/W

Material warstwy	d [m]	λ [W/(m·K)]	Cp [J/(kg·K)]	ρ [kg/m <sup>3</sup> ]	R [(m <sup>2</sup> ·K)/W]
Tynk wapienno-piaskowy (PN-EN 12524)	0,015	0,800	1000,0	1600,0	0,019
Gazobeton 06	0,240	0,174	840,0	600,0	1,379
Tynk wapienno-piaskowy (PN-EN 12524)	0,015	0,800	1000,0	1600,0	0,019



## Nazwa definicji przegrody

## Sw 8

Wsp. przenikania ciepła

**1,32** W/(m<sup>2</sup>·K)

Opis

**Ściany...**

Kierunek przepływu ciepła

**Poziomy**

Typ przegrody

**SW**

Opór przejm. ciepła (zewn.)

**0,130** (m<sup>2</sup>·K)/W

Opór przejm. ciepła (wewn.)

**0,130** (m<sup>2</sup>·K)/W

Material warstwy	d [m]	λ [W/(m·K)]	Cp [J/(kg·K)]	ρ [kg/m <sup>3</sup> ]	R [(m <sup>2</sup> ·K)/W]
Tynk wapienno-piaskowy (PN-EN 12524)	0,015	0,800	1000,0	1600,0	0,019
Gazobeton 06	0,080	0,174	840,0	600,0	0,460
Tynk wapienno-piaskowy (PN-EN 12524)	0,015	0,800	1000,0	1600,0	0,019

## Nazwa definicji przegrody

## Sw 12

Wsp. przenikania ciepła

**1,01** W/(m<sup>2</sup>·K)

Opis

**Ściany...**

Kierunek przepływu ciepła

**Poziomy**

Typ przegrody

**SW**

Opór przejm. ciepła (zewn.)

**0,130** (m<sup>2</sup>·K)/W

Opór przejm. ciepła (wewn.)

**0,130** (m<sup>2</sup>·K)/W

Material warstwy	d [m]	λ [W/(m·K)]	Cp [J/(kg·K)]	ρ [kg/m <sup>3</sup> ]	R [(m <sup>2</sup> ·K)/W]
Tynk wapienno-piaskowy (PN-EN 12524)	0,015	0,800	1000,0	1600,0	0,019
Gazobeton 06	0,120	0,174	840,0	600,0	0,690
Tynk wapienno-piaskowy (PN-EN 12524)	0,015	0,800	1000,0	1600,0	0,019

## Zestawienie przegród

### Zestawienie przegród o zdefiniowanej budowie

Nazwa przegrody	Typ	U [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	Opis
Pg	PG	0,26	Podłoga na gruncie
Std	SD	0,14	Dach
Sz	SZ	0,19	Ściana zewnętrzna
Ok	OZ	1,10	Okna
Dz	DZ	1,50	Drzwi zewnętrzne
Dw	DW	4,00	Drzwi wewnętrzne
Sw 18	SW	0,75	Ściany wewnętrzne gr 18 cm
Sw 24	SW	0,60	Ściany wewnętrzne gr 24 cm
Sw 8	SW	1,32	Ściany wewnętrzne gr 8 cm
Sw 12	SW	1,01	Ściany wewnętrzne gr 12 cm

## Zestawienie strat przez przegrody

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

Nazwa przegrody	Typ	U [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	H <sub>T</sub> [W/K]	Φ <sub>T</sub> [W]	%Φ <sub>T</sub> [%]	A <sub>z obl</sub> [m <sup>2</sup> ]	%A <sub>z obl</sub> [%]
Sz	SZ	0,19	35,60	1404	26,6	189,51	24,6
Std	SD	0,14	33,65	1354	25,7	240,77	31,3
Pg	PG	0,26	18,14	751	14,2	240,77	31,3
Ok	OZ	1,10	16,63	676	12,8	15,12	2,0
Dz	DZ	1,50	15,07	507	9,6	10,04	1,3
Dw	DW	4,00	5,80	232	4,4	9,02	1,2
Sw 12	SW	1,01	4,79	193	3,7	49,32	6,4
Sw 8	SW	1,32	2,79	112	2,1	8,94	1,2
Sw 24	SW	0,60	1,13	50	0,9	6,63	0,9

<b>Suma</b>			133,60	5278	100,0	770,13	100,0
-------------	--	--	--------	------	-------	--------	-------

### Zestawienie strat przez przegrody - do przestrzeni ogrzewanej w budynku

Nazwa przegrody	Typ	U [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	Φ <sub>T</sub> [W]	%Φ <sub>T</sub> [%]	A <sub>z obl</sub> [m <sup>2</sup> ]	%A <sub>z obl</sub> [%]
Sw 12	SW	1,01	0		207,71	67,0
Sw 24	SW	0,60	0		61,93	20,0
Dw	DW	4,00	0		24,40	7,9
Sw 18	SW	0,75	0		16,01	5,2

<b>Suma</b>			0		310,05	100,0
-------------	--	--	---	--	--------	-------