

## PROJEKT WYKONAWCZY

### Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania w budynku Stacji Meteorologicznej w Sandomierzu przy ul. Ożarowskiej 65

#### BRANŻA SANITARNA

OBIEKT: Stacja Meteorologiczna w Sandomierzu  
ul. Ożarowska 65, 27-600 Sandomierz

INWESTOR: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy  
Instytut Badawczy  
ul. Podleśna 61, 01-673 Warszawa

KATEGORIA OBIEKTU: IX

DZIAŁKA NR: 1249

IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 260901\_1.0004.1249

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA: SOLARSYSTEM s.c.  
32-400 Myślenice, ul. Słowackiego 42  
tel./fax.: (0-12) 272 15 82  
e-mail: biuro@solar-system.pl

DATA: 3 październik 2024 r.

Projektował: br. sanitarna	<b>mgr inż. Michał Łapa</b> Uprawnienia budowlane nr MAP/225/PWOS/11 bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	
Sprawdził: br. sanitarna	<b>mgr inż. Tomasz Żak</b> Uprawnienia budowlane nr MAP/0238/POOS/09 bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	

Spis zawartości opracowania str. 2

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

<b>A. Część opisowa</b>	<b>str.</b>	<b>3</b>
1. Opis techniczny	str.	4
2. Zestawienie materiałów	str.	10
3. Obliczenia	str.	11
<b>B. Załączniki</b>	<b>str.</b>	<b>61</b>
1. Uprawnienia projektowe	str.	62
2. Oświadczenia projektanta	str.	67
<b>C. Część rysunkowa</b>	<b>str.</b>	<b>70</b>
Rys. CO1 Rzut piwnic - instalacja centralnego ogrzewania	str.	71
Rys. CO2 Rzut parteru - instalacja centralnego ogrzewania	str.	72
Rys. CO3 Rzut I p. - instalacja centralnego ogrzewania	str.	73
Rys. CO4 Rzut II piętra / stropodachu - instalacja centralnego ogrzewania	str.	74
Rys. CO5 Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania	str.	75

## **A. CZĘŚĆ OPISOWA**

## **1. Opis techniczny**

<b>1.1</b>	<b>Przedmiot i cel opracowania .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2</b>	<b>Podstawa opracowania .....</b>	<b>5</b>
<b>1.3</b>	<b>Zakres opracowania .....</b>	<b>5</b>
<b>1.4</b>	<b>Ogólna charakterystyka obiektu.....</b>	<b>5</b>
<b>1.5</b>	<b>Obszar oddziaływania .....</b>	<b>6</b>
<b>1.6</b>	<b>Obliczenia zapotrzebowania na ciepło .....</b>	<b>6</b>
<b>1.7</b>	<b>Dane wyjściowe.....</b>	<b>6</b>
<b>1.8</b>	<b>Źródło ciepła .....</b>	<b>6</b>
<b>1.9</b>	<b>Instalacja c.o.....</b>	<b>6</b>
1.9.1	Parametry pracy instalacji c.o.....	6
1.9.2	Prowadzenie przewodów .....	7
1.9.3	Regulacja instalacji c.o.....	7
1.9.4	Zabezpieczenie instalacji c.o.....	7
1.9.5	Izolacja termiczna instalacji c.o. i c.t. ....	7
1.9.6	Próby i odbiory.....	8
1.9.7	Roboty budowlane.....	8
<b>1.10</b>	<b>Wymagania BHP.....</b>	<b>9</b>
<b>1.11</b>	<b>Postanowienia końcowe .....</b>	<b>9</b>

## 1.1 Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy który obejmuje wykonanie modernizacji instalacji centralnego ogrzewania w budynku Stacji Meteorologicznej w Sandomierzu przy ul. Ożarowskiej 65.

Celem opracowania jest sporządzenie kosztorysów i wykonanie przedmiotu dokumentacji.

## 1.2 Podstawa opracowania

Za podstawę opracowania posłużyły:

- umowa z Inwestorem,
- wizja lokalna na obiekcie,
- udostępniona dokumentacja archiwalna obiektu,
- dokumentacja fotograficzna,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- wytyczne projektowania wykonywanych instalacji,
- normy i przepisy obowiązujące w kraju.

## 1.3 Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie zawiera projekt wykonawczy modernizacji centralnego ogrzewania wraz z niezbędnymi robotami towarzyszącymi.

## 1.4 Ogólna charakterystyka obiektu

Budynek Stacji Meteorologicznej w Sandomierzu zlokalizowany jest na działce nr 1249. Działka posiada dostęp do drogi publicznej ul. Ożarowska od strony wschodniej. Od strony wjazdu zlokalizowany jest parking. Teren wokół budynku jest ogrodzony i w pełni zagospodarowany przedmiotowym budynkiem, infrastrukturą techniczną w tym wewnętrznym układem komunikacyjnym oraz zielenią urządzoną.

Obiekt zaopatrywany jest w energię elektryczną z istniejącej sieci energetycznej.

Obiekt zaopatrywany jest w wodę z istniejącej sieci wodociągowej.

Ścieki bytowe odprowadzane są do istniejącej kanalizacji sanitarnej.

Budynek Stacji Meteorologicznej to obiekt wolnostojący o zabudowie zwartej, wielokondygnacyjny, podpiwniczony. Kryty stropodachem z przekryciem z papy. Obiekt wybudowany w technologii tradycyjnej z częściowym wykorzystaniem elementów technologii przemysłowej. Fundamenty żelbetowe, monolityczne. Ściany konstrukcyjne zewnętrzne i wewnętrzne z cegły ceramicznej. Ściany piwnic i ściany wewnętrzne nośne z cegły pełnej, ściany zewnętrzne i ściany działowe z cegły dziurawki. Ściany zewnętrzne ocieplone styropianem grubości 5 cm w technologii lekkiej-mokrej.

Stropy międzykondygnacyjne wykonana z płyt kanałowych.

Stropodach z płyt korytkowych na ściankach ażurowych z cegły dziurawki, ocieplony warstwą supremy o gr. 5 cm, pokryty dwoma warstwami papy na lepiku.

Stolarka okienna wymieniona na nową w 2024 r. z PCV, trzy szybową.

Stolarka drzwiowa aluminiowa lub stalowa.

Budynek ogrzewany przez kotłownię gazową. Instalacja c.o. wykonana z rur stalowych spawanych, izolowanych na poziomie piwnic, grzejniki członowe żeliwne.

## 1.5 Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w granicy własnej działek nr 1249 identyfikator działki: 260901\_1.0004.1249 i jest zgodny z warunkami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

## 1.6 Obliczenia zapotrzebowania na ciepło

Obliczenia zapotrzebowania na moc cieplną budynku wykonano w programie komputerowym OZC wg normy PN EN 12831. Obliczenia wykonano na stan istniejący. Całkowite obliczeniowe zapotrzebowanie na moc cieplną na potrzeby instalacji centralnego wynosi 19,9 kW.

## 1.7 Dane wyjściowe

- zapotrzebowanie na moc cieplną:	19,9 kW
- temperatura wody instalacyjnej c.o.:	70 / 55 °C
- ciśnienie dyspozycyjne instalacji c.o.:	18 kPa
- dopuszczalne ciśnienie w instalacji c.o.:	3 bar

## 1.8 Źródło ciepła

Źródłem ciepła na potrzeby instalacji c.o. jest istniejący kocioł gazowy De Dietrich Inidens 24. Kocioł poza zakresem opracowania, pozostaje bez zmian.

## 1.9 Instalacja c.o.

Projektuje się wymianę starej instalacji c.o. na nową dwururową, pompową, zamkniętą z rozdziałem dolnym.

Zasilanie instalacji c.o. odbywać się będzie z istniejącego kotła gazowego zlokalizowanego w kotłowni.

Na życzenie Inwestora utrzymano istniejący przebieg instalacji c.o. i lokalizację grzejników, za wyjątkiem grzejników w łazienkach które zamieniono na drabinkowe.

Przewody instalacji c.o. należy wykonać z rur i kształtek stalowych łączonych w systemie zaciskowym zewnętrznie ocynkowanych.

Projektuje się zastosować grzejniki stalowe płytowe z połączeniem bocznym o wymiarach i mocach podanych na rysunkach. W łazienkach i toaletach projektuje się grzejnik drabinkowe dolno zasilane. W obiekcie projektuje się grzejniki wiszące przymocowane za pomocą uchwytów montażowych do ścian. Grzejniki projektuje się w kolorze białym. Każdy grzejnik należy wyposażyć w odpowietrznik. Zastosowane grzejniki powinny posiadać 10 letnią gwarancję, powinny spełniać wymagania ciśnienia próby 1,3 MPa oraz ciśnienia pracy instalacji 1MPa.

W miejscach jak na rysunku należy montować zawory termostatyczne z głowicami, zawory powrotne, zawory odcinające i odpowietrzniki automatyczne z zaworem stopowym.

### 1.9.1 Parametry pracy instalacji c.o.

Instalacje c.o. projektuje się na parametry pracy 70 / 55°C. Pomiar parametrów pracy instalacji c.o. umożliwią termometry i manometr zamontowany na instalacji.

### 1.9.2 Prowadzenie przewodów

Przewody poziome od kotła do pionów prowadzić należy pod stropem najniższej kondygnacji. Odpięcia do poszczególnych pionów zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Piony i gałazki prowadzić natynkowo. Instalację c.o. projektuje się prowadzić po jej starej trasie, maksymalnie wykorzystując istniejące przebiegi. Wszystkie kolizje i skrzyżowania wynikłe w trakcie montażu instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

W przypadku kolizji z istniejącymi instalacjami wykonać miejscowe przeróbki w celu uniknięcia tych kolizji.

Przy przejściu przewodu przez przegrodę budowlaną należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Powinna ona być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki i około 1 cm poniżej tynku na stropie. Wszystkie przejścia rurociągów przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych wykonanych z cienkościennych rur z tworzyw sztucznych lub z rur stalowych. Przestrzeń między rurą, a tuleją powinna być wypełniona materiałem elastycznym, zapewniającym swobodny przesuw przewodu i nie działającym agresywnie na materiał rury. W przypadku przejść przez strefy p.poż. materiał ten powinien mieć odporność ogniową przynajmniej taką jak przegroda.

Przewody instalacji c.o. należy układać z minimalnym spadkiem wynoszącym 0,3% w kotłowni.

Kompensację wydłużeń termicznych projektuje się poprzez kompensację naturalną wydłużeń liniowych wykorzystując załamania rur. Przewody prowadzić z uwzględnieniem zasad kompensacji wydłużeń przewodów, należy zastosować punkty stałe oraz elementy przesuwne, które należy wykonać zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta rur. Przy wykonywaniu kompensacji należy kierować się podstawowymi zasadami:

- 1) umożliwienie każdemu odcinkowi rur rozszerzenie się bez ograniczeń,
- 2) niedopuszczenie, aby odkształcenia działały na zbyt krótki odcinek przewodu.

### 1.9.3 Regulacja instalacji c.o.

Prawidłową regulację projektowanej instalacji c.o. zapewnią zamontowane przy każdym grzejniku zawory termostatyczne z głowicami.

Miejsca montażu zatorów i ich nastawy pokazano na rozwinięciu instalacji c.o. Na zaworach termostatycznych należy ustawić nastawy podane na rozwinięciu.

### 1.9.4 Zabezpieczenie instalacji c.o.

Zabezpieczenie instalacji c.o. przed nadmiernym wzrostem ciśnienia realizowane będzie za pomocą urządzeń znajdujących się na wyposażeniu kotła (naczynie przeponowe poj. 7 litrów i zawór bezpieczeństwa 3 bar). Obliczenia sprawdzające wzburzonego naczynie przeponowe zamieszczono w dalszej części opracowania. Projektuje się zastosować dodatkowe naczynie przeponowe o pojemności 18 litrów, 120°C, 6 bar, złącze odcinające  $\frac{3}{4}$ ", manometr 0-6 bar i zawór spustowy.

### 1.9.5 Izolacja termiczna instalacji c.o. i c.t.

Główne rurociągi poziome instalacji c.o. prowadzone w pomieszczeniach nieogrzewanych należy zaizolować termicznie izolacją o grubościach zgodnie z Rozporządzeniem Ministra

Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75) wraz ze zmianami z 6 listopada 2008 r.

Wymagana grubość izolacji:

- a) średnica wewnętrzna do 22mm – 20mm
- b) średnica wewnętrzna od 22mm do 35mm – 30mm
- c) średnica wewnętrzna od 35 do 100mm – równa średnicy wewnętrznej rury
- d) przewody i armatura przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów -  $\frac{1}{2}$  wymagań wg poz. a÷c
- e) przewody ogrzewań centralnych ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników -  $\frac{1}{2}$  wymagań wg poz. a÷c.

### 1.9.6 Próby i odbiory

Po wykonaniu prac montażowych w obrębie instalacji wewnętrznej należy wykonać płukanie, najpierw zimną, a następnie ciepłą wodą. Próby ciśnieniowe wykonać zgodnie z PN – 92/M – 34031 oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych. Tom II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.”

Rurociągi łącznie z armaturą należy po montażu przepłukać zimną wodą wodociągową, dokładnie odpowietrzyć, a następnie sprawdzić szczelność. Należy przeprowadzić badanie wstępne trwające 30 minut. Co 10 minut należy obserwować instalację i uzupełniać do wartości ciśnienia próbnego. Ciśnienie próbne to ciśnienie robocze + 2 bar, ale nie mniej niż 4 bar. Wynik pozytywny badania wstępnego to brak przecieków i roszczenia, spadek ciśnienia  $\leq 0,6$  bar. Badania ciśnienia dokonać manometrem tarczowym cechowanym o średnicy tarczy min. 150 mm i zakresie 50 % większym od ciśnienia próbnego. Działka elementarna 0,1 bar (dla zakresu do 10 bar) lub 0,2 bar (dla zakresu powyżej 10 bar). Po uzyskaniu pozytywnego wyniku badania wstępnego należy przeprowadzić badanie główne.

Badanie główne polega na uzupełnieniu ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego i obserwacji instalacji przez 120 minut. Wynik pozytywny to brak przecieków i roszczenia, spadek ciśnienia  $\leq 0,2$  bar.

W przypadku niespełnienia chociażby jednego warunku badania głównego, wynik badania jest negatywny. W takim przypadku należy ustalić i usunąć przyczynę i ponownie wykonać całe badanie, poczynając od badania wstępnego.

Po pozytywnym wyniku badania głównego należy spuścić wodę z instalacji. Po spuszczeniu wody, należy instalację napęlić wodą odpowiednio uzdatnioną i przeprowadzić próbę na gorąco. Czas próby na gorąco i regulacji instalacji wynosi 72 godz. Napęlnianie zładu przewiduje się wodą uzdatnioną dostarczoną przez Wykonawcę instalacji.

### 1.9.7 Roboty budowlane

Przed montażem nowej instalacji c.o. starą instalację należy zdemontować.

Wykonawca zobowiązany jest do wywiezienia i utylizacji wszystkich elementów zdemontowanej instalacji, grzejników, zaworów, izolacji itd. oraz gruzu.

Tam gdzie to konieczne należy wykonać nowe bruzdowania i przebicia w miejscach prowadzenia instalacji zgodnie z częścią rysunkową dokumentacji.

Po wykonaniu wszystkich robót instalacyjnych należy doprowadzić do stanu pierwotnego ściany, stropy i podłogi w miejscach przeprowadzania robót. Miejsca po istniejących, a niewykorzystywanych ponownie pionach, poziomach i gałązkach należy zaślepić. Miejsca po

zdemontowanych grzejnikach wyszpachlować i pomalować. Natomiast podłogi uzupełnić tym samym materiałem co istniejący.

Gruntowanie oraz malowanie miejsc szpachlowań należy dokonać w sposób estetyczny, a odcięcia powierzchni malarskich od istniejącej powłoki malarskiej ścian, winny zostać wykonane po liniach prostopadłych w kolorystyce zbliżonej do istniejącej.

## 1.10 Wymagania BHP

Urządzenia techniczne powinny spełniać wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przez cały okres ich użytkowania.

Montaż i eksploatacja urządzeń powinny odbywać się przy zachowaniu wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy, uwzględniając instrukcje zawarte w Dokumentacji Techniczno – Ruchowej. Miejsce, sposób zainstalowania i użytkowania urządzeń powinny zapewniać dostateczną przestrzeń umożliwiającą swobodny dostęp i obsługę.

W czasie wykonywania prac przy budowie projektowanych instalacji należy przestrzegać wymagań zawartych w następujących dokumentach:

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych - Dz.U. nr 13/72 poz. 93.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - Dz.U. nr 129/97 poz. 844 z późniejszymi zmianami.

## 1.11 Postanowienia końcowe

Montaż, próby i odbiór instalacji należy wykonać i przeprowadzić zgodnie z niniejszym projektem, przedmiotowymi normami, obowiązującymi przepisami BHP i p.poż., oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych. Tom II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.”

Wszystkie urządzenia i elementy instalacji powinny posiadać aktualną Aprobata Techniczną ITB, oraz CNBOP.

Montaż urządzeń, rozruch i regulację instalacji powinna przeprowadzić specjalistyczna firma, wraz z potwierdzeniem wykonania zgodnie z przepisami i wytycznymi producenta.

Każde urządzenie powinno posiadać załączoną Dokumentację Techniczno – Ruchową, oraz instrukcję obsługi.

Całkowitą ilość rur, zaworów, izolacji itp. elementów Wykonawca winien określić na podstawie poszczególnych rzutów biorąc pod uwagę możliwe zmiany wynikające z wymagań Inwestora.

Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji materiałowej, a nieujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nieujęte w specyfikacji materiałów należy traktować tak jakby były ujęte w obu. Za kompletne opracowanie stanowiące podstawę wyceny należy przyjąć wszystko, co zostało narysowane, opisane, objęte specyfikacją oraz nieujęte, a konieczne do prawidłowego wykonania instalacji oraz prawidłowego funkcjonowania obiektu.

**Projektant nie ponosi odpowiedzialności za zmiany dokonane przez Wykonawcę bez jego pisemnej zgody.**

Projektował

## 2. Zestawienie materiałów

### Instalacja c.o.

Lp.	Nazwa materiału	Ilość	J.m.
1	Grzejnik płytowy, stalowy, boczno zasilany 22/600/400	2	szt.
2	Grzejnik płytowy, stalowy, boczno zasilany 22/600/600	3	szt.
3	Grzejnik płytowy, stalowy, boczno zasilany 22/600/700	1	szt.
4	Grzejnik płytowy, stalowy, boczno zasilany 22/600/900	1	szt.
5	Grzejnik płytowy, stalowy, boczno zasilany 22/600/1000	4	szt.
6	Grzejnik płytowy, stalowy, boczno zasilany 22/600/1100	1	szt.
7	Grzejnik płytowy, stalowy, boczno zasilany 22/600/1400	2	szt.
8	Grzejnik płytowy, stalowy, boczno zasilany 22/600/1600	3	szt.
9	Grzejnik łazienkowy, drabinkowy o wys. 700 mm, szer. 600 mm, dolno zasilany	2	szt.
10	Grzejnik łazienkowy, drabinkowy o wys. 1500 mm, szer. 750 mm, dolno zasilany	2	szt.
11	Rura ze stali węglowej zewnętrznie ocynkowana 15x1,2	64	m
12	Rura ze stali węglowej zewnętrznie ocynkowana 18x1,2	41	m
13	Rura ze stali węglowej zewnętrznie ocynkowana 22x1,5	53	m
14	Rura ze stali węglowej zewnętrznie ocynkowana 28x1,5	22	m
15	Rura ze stali węglowej zewnętrznie ocynkowana 35x1,5	5	m
16	Otulina z pianki polietylenowej $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038$ W/mK o śr. wewn. 15 mm, gr. 25 mm w płaszczu z folii	1	m
17	Otulina z pianki polietylenowej $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038$ W/mK o śr. wewn. 18 mm, gr. 25 mm w płaszczu z folii	25	m
18	Otulina z pianki polietylenowej $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038$ W/mK o śr. wewn. 22 mm, gr. 25 mm w płaszczu z folii	36	m
19	Otulina z pianki polietylenowej $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038$ W/mK o śr. wewn. 28 mm, gr. 40 mm w płaszczu z folii	22	m
20	Otulina z pianki polietylenowej $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038$ W/mK o śr. wewn. 35 mm, gr. 40 mm w płaszczu z folii	5	m
21	Kulowy zawór odcinający DN15	6	szt.
22	Kulowy zawór odcinający DN20	8	szt.
23	Kulowy zawór odcinający DN32	2	szt.
24	Zawór powrotny V2420 (cał. otw.) DN15 lub równoważny	21	szt.
25	Zawór termostatyczny V2020VS DN15 lub równoważny	21	szt.
26	Głowica termostatyczna	21	szt.
27	Odpowietznik automatyczny z zaworem stopowym DN15	7	szt.
28	Termometr 0-120°C	2	szt.
29	Manometr z kurkiem manometrycznym 0-6 bar	1	szt.
30	Zawór spustowy DN15	1	szt.
31	Zawór napełniania DN15	2	szt.
32	Filtr siatkowy DN32	1	szt.
33	Wzbiorcze naczynie przeponowe o poj. 18 litrów, 120°C, 6 bar	1	szt.
34	Złącze odcinające ¾"	1	szt.

### 3. Obliczenia

#### Obliczenia przeponowego naczynia wzbiorczego

Projekt: Opracował: Numer projektu:  
 Data: 30.09.2024  
 Strona: 1

#### Dane instalacji grzewczej

nr	Źródło ciepła Typ	Moc [kW]	Pojemność wodna [ litrów ]	Rura wzbiorcza	
				L <= 10m	10 < L <= 30m
1	Kocioł kondensacyjny/naścienny	24	4	DN 20	DN 20
<b>Suma</b>		<b>24</b>	<b>4</b>	<b>DN 20</b>	<b>DN 20</b>

Dobór wg DIN EN 12828, VDI 4708

Temperatura zasilania	tv	70,0 °C
Temperatura powrotu	tr	55,0 °C
Rozszerzanie	n	2,9 %
Ochrona przed zamarzaniem		0,0 %
Min. Temperatura układu		10,0 °C
Wartość zadana ogranicznika/czujnika temp.max		85,0 °C
Ciśnienie statyczne	pst	0,6 bar (ü)
Min. ciśnienie pracy/ciśnienie wstępne	po	1,0 bar (ü)
Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa	psv	3,0 bar (ü)
Ciśnienie instalacji	pe	2,5 bar (ü)
Ciśnienie zadane ogranicznika ciśnienia min.		0,0 bar (ü)
Ciśnienie zadane ogranicznika ciśnienia max		0,0 bar (ü)

Wymagane funkcje: Stabilizacja ciśnienia i uzupełnianie ubytków wody / Ochrona instalacji poprzez zastosowanie separatora osadów z wkładem magnetycznym

Ciśnienie wody uzupełniającej	pn	4,0 bar (ü)
Maks. średnica zbiornika		2 000 mm
Maks wys ustawienia		8 000 mm

Rodzaj powierzchni grzewczych	Udział w kW	Pojemność w litrach
1. Grzejnik płytowy	24	174
Pojemność sieci zewnętrznej		0
Pojemność innych urządzeń (np. zasobnik buforowy)		0
<b>Pojemność układu/sieci</b>		<b>174</b>
Pojemność źródeł ciepła V <sub>k</sub>		4
Zasobnik buforowy		0
<b>Pojemność całkowita instalacji V<sub>a</sub></b>		<b>178</b>
Pojemność po rozszerzeniu	V <sub>e</sub>	5 litrów
Zawartość wstępna wody		1,7 %
DIN 4807: min. 0,5% lub 3 litry	lub	3 litrów
Rzeczywisty zasób wody		2,5 %
	lub	4 litrów

Wart.przybliżone ciśnienia pracy instalacji = ciśnienie napełniania przy odpowiedniej temperaturze

Max temp. układu. (°C)	10	20	30	40	50	60	70
Ciśnienie w bar	1,7	1,7	1,8	1,9	2,1	2,3	2,5

Poprawność tabeli jest gwarantowana tylko wtedy, gdy rzeczywiste dane układu są zgodne z zasadami doboru.

Projekt:  
Data: 30.09.2024  
Strona: 2

Opracował:

Numer projektu:

## 1. Zabezpieczenie układu/sieci

Pozycja	Indeks	Ilość	Tekst
1.1		1	<p>ciśnieniowe naczynie przeponowe do zamkniętych instalacji grzewczych i chłodniczych. Konstrukcja zgodnie z EN 13831, dopuszczenie zgodnie z dyrektywą UE o urządzeniach ciśnieniowych 97/23/WE.</p> <p>-spawane -naczynia o pojemności od 35 l - w wykonaniu stojącym -lakierowana powłoka zewnętrzna -niewymienna membrana</p> <p>Typ : NG 18 Pojemność nominalna : 18 l Max pojemność użytkowa : 16 l Dop. temp. inst. zasil. : 120 °C Dop. temp. pracy membrany : 70 °C Dop. ciśnienie pracy : 6 bar Ciśnienie wstępne fabryczne: 1,5 bar Ciśnienie wstępne ustawione: 1,0 bar Średnica : 280 mm Wysokość : 345 mm Waga : 3,4 kg Przyłącze układu : R 3/4 Kolor : szary</p>
1.2		1	<p>Taśma mocująca opaska i element mocujący do ściennego montażu ciśnieniowego naczynia przeponowego.</p>
1.3		1	<p>Złącze odcinające do naczyń zbiorczych w zamkniętych obiegach wody grzewczej i chłodniczej. Zawór odcinający i opróżniający zabezpieczony przed przypadkowym zamknięciem, zgodnie z DIN EN 12828, dopuszczenie TÜV.</p> <p>Typ : SU R 3/4 x 3/4 Przyłącze : G 3/4 x G 3/4 Dop. ciśnienie pracy : PN 10 Dop. temp. pracy : 120 °C</p>

# Obliczenia zapotrzebowania na ciepło (OZC)

## **OBLICZENIA STRAT CIEPŁA BUDYNKU**

<b>Inwestor</b>	
Nazwa:	<b>Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy</b>
Ulica:	<b>ul. Podleśna 61</b>
Kod i miasto:	<b>01-673 Warszawa</b>
Kraj:	
WWW:	
E-mail:	
<b>Projektant</b>	
Nazwa:	<b>SOLARSYSTEM s.c.</b>
Ulica:	<b>ul. Słowackiego 42</b>
Kod i miasto:	<b>32-400 Myślenice</b>
Kraj:	
WWW:	
E-mail:	
<b>Komentarz</b>	

Nazwa projektu:		Sandomierz IMGW OZC	
<b>Dane ogólne (dane budynku)</b>		<b>Data: 01.10.2024</b>	
<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 type="checkbox"/> Wysoka	
<input type="checkbox"/> Średnia		<input checked="" type="checkbox"/> Średnia	
<input checked="" type="checkbox"/> Ciężka		<input type="checkbox"/> Niska	
<b>Temperatury</b>			
Projektowa temperatura zewnętrzna	e	-20,0 °C	Temperatura wewn. zgodna z normą [ ]
Roczna średnia temperatura zewnętrzna	m,e	7,6 °C	
<b>Wymiary</b>			
Szerokość budynku	b <sub>bud</sub>	10,5 m	Liczba kondygnacji n 4 [ ]
Długość budynku	a <sub>bud</sub>	14,1 m	Wysokość budynku h <sub>bud</sub> 9,6 m
Powierzchnia podłóg na gruncie	A <sub>bud</sub>	135 m <sup>2</sup>	
<b>Dane gruntu</b>			
Średnie zagłębienie budynku	z	2,10 m	Głębokość wód gruntowych T 10 m
Obwód podłogi na gruncie	P	49,2 m	Wsp. korekcyjny dla wahań temp. f <sub>g1</sub> 1,45 [ ]
Wymiar char. podł.	B'	5,48 m	Wsp. wpływu wód gruntowych G <sub>w</sub> 1 [ ]
<b>Wentylacja</b>			
Krotność wymian przy różnicy 50 Pa (wartość średnia)		n <sub>50</sub>	4,0 1/h
Sprawność systemu odzyskiwania ciepła (wartość średnia)		v	0 %

Nazwa projektu:	Sandomierz IMGW OZC
-----------------	---------------------

<b>Parametry pomieszczeń</b>	<b>Data: 01.10.2024</b>
------------------------------	-------------------------

Kond./Jedn. bud.	Numer / Opis	Temperatura pomieszczenia °C	Min. krotność wymian powietrza went. 1/h	Czas nagrzewania h
0/01	-0,1 / Pomieszczenie gospodarcze	11,2 (nieogr.)		
0/01	-0,2 / Kotłownia	12,2 (nieogr.)		
0/01	-0,3 / Serwerownia	13,8 (nieogr.)		
0/01	-0,4 / Pomieszczenie gospodarcze	12,7 (nieogr.)		
0/01	-0,5 / Korytarz	13,9 (nieogr.)		
0/01	-0,6 / Pomieszczenie gospodarcze	13,2 (nieogr.)		
0/01	-0,7 / Pomieszczenie gospodarcze	13,8 (nieogr.)		
0/01	-0,8 / Hydrofornia	13,9 (nieogr.)		
0/01	-0,9 / Pomieszczenie gospodarcze	9,8 (nieogr.)		
0/01	-0,10 / Pomieszczenie gospodarcze	13,2 (nieogr.)		
0/01	-0,11 / Pomieszczenie gospodarcze	13,0 (nieogr.)		
0/01	-0,12 / Pomieszczenie gospodarcze	12,4 (nieogr.)		
0/01	-0,13 / Korytarz	12,0 (nieogr.)		

Kond./Jedn. bud.	Numer / Opis	Temperatura pomieszczenia °C	Min. krotność wymian powietrza went. 1/h	Czas nagrzewania h
1/02	0,1 / Pokój biurowy	20,0	1,0	
1/02	0,2 / Kuchnia	20,0	0,5	
1/02	0,3 / Przedpokój	20,0	0,5	
1/02	0,4 / Toaleta	20,0	0,5	
1/02	0,5 / Korytarz	20,0	0,5	
1/02	0,6 / Wiatrołap	16,0	0,5	
1/02	0,7 / Pokój operacyjny	20,0	1,0	
1/02	0,8 / Pokój socjalny	20,0	0,5	
1/02	0,10 / Przedpokój	20,0	0,5	
1/02	0,11 / Łazienka	24,0	0,5	
1/02	0,12 / Pokój służbowy	20,0	0,5	
1/04	0,9 / Klatka schodowa	8,0	0,5	

Kond./Jedn. bud.	Numer / Opis	Temperatura pomieszczenia °C	Min. krotność wymian powietrza went. 1/h	Czas nagrzewania h
2/03	1,1 / Pokój	20,0	0,5	
2/03	1,2 / Łazienka	24,0	0,5	
2/03	1,3 / Pokój służbowy	20,0	0,5	
2/03	1,4 / Łazienka	24,0	0,5	
2/03	1,5 / Pokój	20,0	0,5	
2/03	1,6 / Pokój	20,0	0,5	
2/03	1,7 / Kuchnia	20,0	0,5	
2/03	1,8 / Przedpokój	20,0	0,5	
2/03	1,10 / Kuchnia	20,0	0,5	
2/03	1,11 / Pokój	20,0	0,5	
2/03	1,12 / Przedpokój	20,0	0,5	

Parametry pomieszczeń	
Nazwa projektu: Sandomierz IMGW OZC	Adres: ul. Ożarowska 65 27-600 Sandomierz
Data: 01.10.2024	
Nazwa projektu:	Sandomierz IMGW OZC

Parametry pomieszczeń	Data: 01.10.2024
-----------------------	------------------

Nazwa projektu:	Sandomierz IMGW OZC
-----------------	---------------------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 01.10.2024
----------------------------------	------------------

Jedn. bud.	01	Numer / Opis	-0,1 / Pomieszczenie...
Temperatura pomieszczenia		i	11,2 °C
<b>Wymiary</b>		<b>Wentylacja</b>	
Szerokość pomieszczenia w świetle	a <sub>s</sub>	---	m
Długość pom. w świetle	b <sub>s</sub>	---	m
Powierzchnia pom. w świetle	A <sub>s</sub>	16,4	m <sup>2</sup>
Wys. kond. w osiach	h <sub>o</sub>	2,60	m
Grubość stropu	d <sub>str</sub>	0,30	m
Wysokość w świetle	h <sub>s</sub>	2,95	m
Kubatura pomieszczenia	V	48,4	m <sup>3</sup>
<b>Grunt</b>		<b>Wentylacja</b>	
Zagłębienie poniżej gruntu	z	1,75	m
Obwód płyty podłogowej	P	9,63	m
Wymiar. char. podł. - [ X ] na pom.	B'	4,66	m
		Min. krotność wymian powietrza went.	n <sub>min</sub> 1/h
		Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n <sub>50</sub> 4,0 1/h
		Współczynnik osłonięcia	e 0,05 [ ]
		Wysokość nad gruntem	h 0,121 m
		Wys. wsp. korekcyjny	1,0 [ ]
		Strumień objętości powietrza dostarczanego	$\dot{V}_{su}$ m <sup>3</sup> /h
		- Temperatura pow. dostarczanego	t <sub>su</sub> °C
		- Wsp. redukcji temp.	f <sub>v</sub> [ ]
		Strumień objętości powietrza usuwanego	$\dot{V}_{ex}$ m <sup>3</sup> /h
		Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	t <sub>mech,inf,ij</sub> °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	t <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)]	U <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]	τ [W]
---	SW	1	2,45	3,25	7,97	---	7,97	u	12,0	-0,0254	0,59	0,00	0,59	-0,12	-3,7
SE	SG	1	3,96	3,25	12,86	1,08	11,78	g	---	0,117	1,20	0,00	0,69	1,38	---
SE	OZ	1	0,90	0,60	0,54	---	0,54	g	---	1	0,90	0,50	1,40	0,76	---
SE	OZ	1	0,90	0,60	0,54	---	0,54	g	---	1	0,90	0,50	1,40	0,76	---
SW	SG	1	5,67	3,25	18,42	---	18,42	g	---	0,117	1,20	0,00	0,69	2,16	---
---	PG	1	---	---	22,43	---	22,43	g	---	0,117	0,83	0,00	0,35	1,31	---
---	STW	1	---	---	20,95	---	20,95	j	20,0	0,219	1,76	0,00	1,76	-10,35	-323,4
---	STW	1	---	---	0,34	---	0,34	j	20,0	0,219	1,76	0,00	1,76	-0,17	-5,3
---	STW	1	---	---	0,63	---	0,63	j	20,0	0,219	1,76	0,00	1,76	-0,31	-9,7
---	SW	1	2,58	3,25	8,39	---	8,39	u	12,4	0,0348	0,59	0,00	0,59	-0,18	-5,6
---	SW	1	3,26	3,25	10,59	1,68	8,91	u	12,2	0,0306	0,78	0,00	0,78	-0,22	-6,8
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	u	---	0,0306	5,00	0,00	5,00	-0,27	-8,3
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>														<b>H<sub>T</sub> / τ</b>	<b>-5,2</b>

Min. strumień powietrza went.	$\dot{V}_{min}$	m <sup>3</sup> /h	
Strumień powietrza infiltrującego	$\dot{V}_{inf}$	19,35	m <sup>3</sup> /h
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{su}$ f <sub>v</sub>	m <sup>3</sup> /h	206
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{mech,inf}$	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> / v</b>		<b>6,6</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</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>RH</b>
---	-----------

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b>HL</b>
--------------------------------------	-----------

Nazwa projektu:	Sandomierz IMGW OZC
-----------------	---------------------

<b>Obciążenie cieplne pomieszczenia</b>	<b>Data: 01.10.2024</b>
---	-------------------------

Jedn. bud.	01	Numer / Opis	-0,2 / Kotłownia
Temperatura pomieszczenia		i	12,2 °C
<b>Wymiary</b>			
Szerokość pomieszczenia w świetle		a <sub>s</sub>	--- m
Długość pom. w świetle		b <sub>s</sub>	--- m
Powierzchnia pom. w świetle		A <sub>s</sub>	9,76 m <sup>2</sup>
Wys. kond. w osiach		h <sub>o</sub>	2,60 m
Grubość stropu		d <sub>str</sub>	0,30 m
Wysokość w świetle		h <sub>s</sub>	2,95 m
Kubatura pomieszczenia		V	28,8 m <sup>3</sup>
<b>Grunt</b>			
Zagłębienie poniżej gruntu		z	1,75 m
Obwód płyty podłogowej		P	4,4 m
Wymiar char. podł. - [ X ] na pom.		B*	6,1 m
		<b>Wentylacja</b>	
		Min. krotność wymian powietrza went.	n <sub>min</sub> 1/h
		Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n <sub>50</sub> 4,0 1/h
		Współczynnik osłonięcia	e 0,03 [ ]
		Wysokość nad gruntem	h 0,121 m
		Wys. wsp. korekcyjny	1,0 [ ]
		Strumień objętości powietrza dostarczanego	$\dot{V}_{su}$ m <sup>3</sup> /h
		- Temperatura pow. dostarczanego	t <sub>su</sub> °C
		- Wsp. redukcji temp.	f <sub>v</sub> [ ]
		Strumień objętości powietrza usuwanego	$\dot{V}_{ex}$ m <sup>3</sup> /h
		Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	t <sub>mech,inf,ij</sub> °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
SW	SG	1	3,53	3,25	11,49	0,72	10,76	g	---	0,144	1,20	0,00	0,69	1,56	---
SW	OZ	1	0,85	0,85	0,72	---	0,72	g	---	1	0,90	0,50	1,40	1,01	---
---	SW	1	3,26	3,25	10,59	1,68	8,91	u	11,2	0,0306	0,78	0,00	0,78	0,21	6,8
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	u	---	0,0306	5,00	0,00	5,00	0,26	8,3
---	SW	1	3,09	3,25	10,05	1,89	8,16	u	12,0	0,00601	0,59	0,00	0,59	0,03	0,9
---	DW	1	0,90	2,10	1,89	---	1,89	u	---	0,00601	5,00	0,00	5,00	0,06	1,8
NW	SG	1	0,86	3,25	2,80	---	2,80	g	---	0,144	1,20	0,00	0,69	0,41	---
---	PG	1	---	---	13,40	---	13,40	g	---	0,144	0,83	0,00	0,31	0,88	---
---	StW	1	---	---	2,15	---	2,15	j	20,0	0,194	1,76	0,00	1,76	-0,91	-29,5
---	StW	1	---	---	3,97	---	3,97	j	20,0	0,194	1,76	0,00	1,76	-1,69	-54,4
---	SW	1	2,49	3,25	8,10	---	8,10	u	13,8	0,0478	0,59	0,00	0,59	-0,24	-7,7
---	StW	1	---	---	3,22	---	3,22	j	20,0	0,194	1,76	0,00	1,76	-1,37	-44,1
---	StW	1	---	---	3,96	---	3,96	j	20,0	0,194	1,76	0,00	1,76	-1,68	-54,3
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>														<b>H<sub>T</sub> / τ</b>	<b>-1,5</b>

Min. strumień powietrza went.	$\dot{V}_{min}$	m <sup>3</sup> /h	
Strumień powietrza infiltrującego	$\dot{V}_{inf}$	6,91	76
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{su} f_v$	m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{mech,inf}$	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> / v</b>		<b>2,3</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</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>RH</b>
---	-----------

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b>HL</b>
--------------------------------------	-----------

Nazwa projektu:	Sandomierz IMGW OZC
-----------------	---------------------

<b>Obciążenie cieplne pomieszczenia</b>	<b>Data: 01.10.2024</b>
---	-------------------------

Jedn. bud.	01	Numer / Opis	-0,3 / Serwerownia
Temperatura pomieszczenia		i	13,8 °C
<b>Wymiary</b>			
Szerokość pomieszczenia w świetle		a <sub>s</sub>	--- m
Długość pom. w świetle		b <sub>s</sub>	--- m
Powierzchnia pom. w świetle		A <sub>s</sub>	9,05 m <sup>2</sup>
Wys. kond. w osiach		h <sub>o</sub>	2,60 m
Grubość stropu		d <sub>str</sub>	0,30 m
Wysokość w świetle		h <sub>s</sub>	2,13 m
Kubatura pomieszczenia		V	19,3 m <sup>3</sup>
<b>Grunt</b>			
Zagłębienie poniżej gruntu		z	1,75 m
Obwód płyty podłogowej		P	3,3 m
Wymiar char. podł. - [ X ] na pom.		B*	7,21 m
		<b>Wentylacja</b>	
		Min. krotność wymian powietrza went.	n <sub>min</sub> 1/h
		Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n <sub>50</sub> 4,0 1/h
		Współczynnik osłonięcia	e 0,00 [ ]
		Wysokość nad gruntem	h 0,531 m
		Wys. wsp. korekcyjny	1,0 [ ]
		Strumień objętości powietrza dostarczanego	$\dot{V}_{su}$ m <sup>3</sup> /h
		- Temperatura pow. dostarczanego	t <sub>su</sub> °C
		- Wsp. redukcji temp.	f <sub>v</sub> [ ]
		Strumień objętości powietrza usuwanego	$\dot{V}_{ex}$ m <sup>3</sup> /h
		Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	t <sub>mech,inf,ij</sub> °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
SW	SG	1	3,30	2,33	7,69	---	7,69	g	---	0,185	1,20	0,00	0,69	1,43	---
---	SW	1	2,49	3,25	8,10	---	8,10	u	12,2	0,0478	0,59	0,00	0,59	0,23	7,7
---	SW	1	1,70	2,33	3,97	---	3,97	u	12,0	0,0535	0,78	0,00	0,78	0,16	5,6
---	SW	1	0,41	2,33	0,96	---	0,96	u	12,0	0,0535	0,59	0,00	0,59	0,03	1,0
---	SW	1	1,44	2,33	3,36	1,68	1,68	u	13,9	-0,0027	0,78	0,00	0,78	0,00	-0,1
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	u	---	-0,0027	5,00	0,00	5,00	-0,02	-0,8
---	SW	1	2,97	2,33	6,93	1,68	5,25	u	12,7	-0,0348	1,30	0,00	1,30	0,23	7,8
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	u	---	-0,0348	5,00	0,00	5,00	0,28	9,6
---	PG	1	---	---	11,89	---	11,89	g	---	0,185	0,83	0,00	0,28	0,89	---
---	STW	1	---	---	6,12	---	6,12	j	20,0	0,154	1,76	0,00	1,76	-1,96	-66,3
---	STW	1	---	---	3,09	---	3,09	j	20,0	0,154	1,76	0,00	1,76	-0,99	-33,5
---	STW	1	---	---	2,52	---	2,52	j	16,0	0,0597	1,76	0,00	1,76	-0,28	-9,5
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>														<b>H<sub>T</sub> / τ</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	$\dot{V}_{su} f_v$	m <sup>3</sup> /h
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{mech,inf}$	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> / v</b>	<b>0,0</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</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>RH</b>
---	-----------

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b>HL</b>
--------------------------------------	-----------

Nazwa projektu:	Sandomierz IMGW OZC
-----------------	---------------------

<b>Obciążenie cieplne pomieszczenia</b>	<b>Data: 01.10.2024</b>
---	-------------------------

Jedn. bud.	01	Numer / Opis	-0,4 / Pomieszczenie...
Temperatura pomieszczenia		i	12,7 °C
<b>Wymiary</b>			
Szerokość pomieszczenia w świetle		a <sub>s</sub>	--- m
Długość pom. w świetle		b <sub>s</sub>	--- m
Powierzchnia pom. w świetle		A <sub>s</sub>	3,66 m <sup>2</sup>
Wys. kond. w osiach		h <sub>o</sub>	2,60 m
Grubość stropu		d <sub>str</sub>	0,30 m
Wysokość w świetle		h <sub>s</sub>	2,13 m
Kubatura pomieszczenia		V	7,8 m <sup>3</sup>
<b>Grunt</b>			
Zagłębienie poniżej gruntu		z	1,75 m
Obwód płyty podłogowej		P	5,4 m
Wymiar char. podł. - [ X ] na pom.		B'	2,41 m
		<b>Wentylacja</b>	
		Min. krotność wymian powietrza went.	
		n <sub>min</sub>	1/h
		Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	
		n <sub>50</sub>	4,0 1/h
		Współczynnik osłonięcia	
		e	0,03 [ ]
		Wysokość nad gruntem	
		h	0,531 m
		Wys. wsp. korekcyjny	
			1,0 [ ]
		Strumień objętości powietrza dostarczanego	
		$\dot{V}_{su}$	m <sup>3</sup> /h
		- Temperatura pow. dostarczanego	
		t <sub>su</sub>	°C
		- Wsp. redukcji temp.	
		f <sub>v</sub>	[ ]
		Strumień objętości powietrza usuwanego	
		$\dot{V}_{ex}$	m <sup>3</sup> /h
		Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	
		t <sub>mech,inf,ij</sub>	°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
			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> ]											
---	SW	1	2,97	2,33	6,93	1,68	5,25	u	13,8	-0,0348	1,30	0,00	1,30	-0,24	-7,8		
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	u	---	-0,0348	5,00	0,00	5,00	-0,29	-9,6		
---	SW	1	0,17	2,33	0,40	---	0,40	u	13,9	-0,0377	0,78	0,00	0,78	-0,01	-0,4		
---	SW	1	0,96	2,33	2,25	1,26	0,99	u	13,2	-0,0163	0,78	0,00	0,78	-0,01	-0,4		
---	DW	1	0,60	2,10	1,26	---	1,26	u	---	-0,0163	5,00	0,00	5,00	-0,10	-3,4		
NW	SG	1	3,60	2,33	8,39	0,42	7,97	g	---	0,156	1,20	0,00	0,69	1,25	---		
NW	OZ	1	0,70	0,60	0,42	---	0,42	g	---	1	0,90	0,50	1,40	0,59	---		
SW	SG	1	1,80	2,33	4,20	---	4,20	g	---	0,156	1,20	0,00	0,69	0,66	---		
---	PG	1	---	---	6,50	---	6,50	g	---	0,156	0,83	0,00	0,35	0,52	---		
---	SW	1	---	---	6,37	---	6,37	j	20,0	0,182	1,76	0,00	1,76	-2,50	-81,9		
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>																<b>H<sub>T</sub> / τ</b>	<b>-0,1</b>

Min. strumień powietrza went.	$\dot{V}_{min}$	m <sup>3</sup> /h	
Strumień powietrza infiltrującego	$\dot{V}_{inf}$	1,87 m <sup>3</sup> /h	21
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{su}$ f <sub>v</sub>	m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{mech,inf}$	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> / v</b>		<b>0,6</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</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>RH</b>
---	-----------

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b>HL</b>
--------------------------------------	-----------

Nazwa projektu:	Sandomierz IMGW OZC
-----------------	---------------------

<b>Obciążenie cieplne pomieszczenia</b>	<b>Data: 01.10.2024</b>
---	-------------------------

Jedn. bud.	01	Numer / Opis	-0,5 / Korytarz
Temperatura pomieszczenia		i	13,9 °C
<b>Wymiary</b>			
Szerokość pomieszczenia w świetle		a <sub>s</sub>	--- m
Długość pom. w świetle		b <sub>s</sub>	--- m
Powierzchnia pom. w świetle		A <sub>s</sub>	2,14 m <sup>2</sup>
Wys. kond. w osiach		h <sub>o</sub>	2,60 m
Grubość stropu		d <sub>str</sub>	0,30 m
Wysokość w świetle		h <sub>s</sub>	2,13 m
Kubatura pomieszczenia		V	4,55 m <sup>3</sup>
<b>Grunt</b>			
Zagłębienie poniżej gruntu		z	1,75 m
Obwód płyty podłogowej		P	m
Wymiar char. podł. - [ ] na pom.		B'	5,48 m
<b>Wentylacja</b>			
Min. krotność wymian powietrza went.		n <sub>min</sub>	1/h
Krotność wymian przy różnicy 50 Pa		n <sub>50</sub>	4,0 1/h
Współczynnik osłonięcia		e	0,00 [ ]
Wysokość nad gruntem		h	0,531 m
Wys. wsp. korekcyjny			1,0 [ ]
Strumień objętości powietrza dostarczanego		$\dot{V}_{su}$	m <sup>3</sup> /h
- Temperatura pow. dostarczanego		t <sub>su</sub>	°C
- Wsp. redukcji temp.		f <sub>v</sub>	[ ]
Strumień objętości powietrza usuwanego		$\dot{V}_{ex}$	m <sup>3</sup> /h
Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich		t <sub>mech,inf,ij</sub>	°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
---	SW	1	1,38	2,33	3,22	1,68	1,54	u	12,0	0,0561	0,78	0,00	0,78	0,07	2,3
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	u	---	0,0561	5,00	0,00	5,00	0,47	16,0
---	PG	1	---	---	2,93	---	2,93	g	---	0,187	0,83	0,00	0,33	0,26	---
---	SW	1	0,17	2,33	0,40	---	0,40	u	12,7	-0,0377	0,78	0,00	0,78	0,01	0,4
---	SW	1	1,44	2,33	3,36	1,68	1,68	u	13,8	-0,0027	0,78	0,00	0,78	0,00	0,1
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	u	---	-0,0027	5,00	0,00	5,00	0,02	0,8
---	SW	1	1,67	2,33	3,90	1,68	2,22	u	13,8	-0,0033	0,78	0,00	0,78	0,01	0,2
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	u	---	-0,0033	5,00	0,00	5,00	0,03	0,9
---	SW	1	1,38	2,33	3,21	---	3,21	u	13,2	-0,021	0,78	0,00	0,78	0,05	1,7
---	SW	1	---	---	2,93	---	2,93	j	20,0	0,151	1,76	0,00	1,76	-0,92	-31,3
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>														<b>H<sub>T</sub> / τ</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	$\dot{V}_{su} f_v$	m <sup>3</sup> /h
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{mech,inf}$	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> / v</b>	<b>0,0</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</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>RH</b>
---	-----------

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b>HL</b>
--------------------------------------	-----------

Nazwa projektu:	Sandomierz IMGW OZC
-----------------	---------------------

<b>Obciążenie cieplne pomieszczenia</b>	<b>Data: 01.10.2024</b>
---	-------------------------

Jedn. bud.	01	Numer / Opis	-0,6 / Pomieszczenie...
Temperatura pomieszczenia		i	13,2 °C
<b>Wymiary</b>			
Szerokość pomieszczenia w świetle		a <sub>s</sub>	--- m
Długość pom. w świetle		b <sub>s</sub>	--- m
Powierzchnia pom. w świetle		A <sub>s</sub>	1,24 m <sup>2</sup>
Wys. kond. w osiach		h <sub>o</sub>	2,60 m
Grubość stropu		d <sub>str</sub>	0,30 m
Wysokość w świetle		h <sub>s</sub>	2,13 m
Kubatura pomieszczenia		V	2,65 m <sup>3</sup>
<b>Grunt</b>			
Zagłębienie poniżej gruntu		z	1,75 m
Obwód płyty podłogowej		P	1,63 m
Wymiar char. podł. - [ X ] na pom.		B'	3,07 m
		<b>Wentylacja</b>	
		Min. krotność wymian powietrza went.	n <sub>min</sub> 1/h
		Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n <sub>50</sub> 4,0 1/h
		Współczynnik osłonięcia	e 0,00 [ ]
		Wysokość nad gruntem	h 0,531 m
		Wys. wsp. korekcyjny	1,0 [ ]
		Strumień objętości powietrza dostarczanego	$\dot{V}_{su}$ m <sup>3</sup> /h
		- Temperatura pow. dostarczanego	t <sub>su</sub> °C
		- Wsp. redukcji temp.	f <sub>v</sub> [ ]
		Strumień objętości powietrza usuwanego	$\dot{V}_{ex}$ m <sup>3</sup> /h
		Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	t <sub>mech,inf,ij</sub> °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
NW	SG	1	1,63	2,33	3,80	---	3,80	g	---	0,17	1,20	0,00	0,69	0,65	---
---	SW	1	1,38	2,33	3,21	---	3,21	u	13,9	-0,021	0,78	0,00	0,78	-0,05	-1,7
---	PG	1	---	---	2,51	---	2,51	g	---	0,17	0,83	0,00	0,35	0,22	---
---	SW	1	0,96	2,33	2,25	---	2,25	u	13,8	0,0173	0,78	0,00	0,78	-0,03	-1,0
---	STW	1	---	---	2,51	---	2,51	j	20,0	0,169	1,76	0,00	1,76	-0,90	-29,8
---	SW	1	0,96	2,33	2,25	1,26	0,99	u	12,7	-0,0163	0,78	0,00	0,78	0,01	0,4
---	DW	1	0,60	2,10	1,26	---	1,26	u	---	-0,0163	5,00	0,00	5,00	0,10	3,4
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>														<b>H<sub>T</sub> / τ</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	$\dot{V}_{su} f_v$	m <sup>3</sup> /h
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{mech,inf}$	m <sup>3</sup> /h
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	$\dot{V}$	m <sup>3</sup> /h
<b>Straty ciepła na wentylację</b>	H <sub>V</sub> / v	<b>0,0</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</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>RH</b>
---	-----------

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b>HL</b>
--------------------------------------	-----------

Nazwa projektu:	Sandomierz IMGW OZC
-----------------	---------------------

<b>Obciążenie cieplne pomieszczenia</b>	<b>Data: 01.10.2024</b>
---	-------------------------

Jedn. bud.	01	Numer / Opis	-0,7 / Pomieszczenie...
Temperatura pomieszczenia		i	13,8 °C
<b>Wymiary</b>			
Szerokość pomieszczenia w świetle		a <sub>s</sub>	--- m
Długość pom. w świetle		b <sub>s</sub>	--- m
Powierzchnia pom. w świetle		A <sub>s</sub>	10,2 m <sup>2</sup>
Wys. kond. w osiach		h <sub>o</sub>	2,60 m
Grubość stropu		d <sub>str</sub>	0,30 m
Wysokość w świetle		h <sub>s</sub>	2,13 m
Kubatura pomieszczenia		V	21,8 m <sup>3</sup>
<b>Grunt</b>			
Zagłębienie poniżej gruntu		z	1,75 m
Obwód płyty podłogowej		P	7,68 m
Wymiar char. podł. - [ X ] na pom.		B'	3,76 m
		<b>Wentylacja</b>	
		Min. krotność wymian powietrza went.	n <sub>min</sub> 1/h
		Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n <sub>50</sub> 4,0 1/h
		Współczynnik osłonięcia	e 0,00 [ ]
		Wysokość nad gruntem	h 0,531 m
		Wys. wsp. korekcyjny	1,0 [ ]
		Strumień objętości powietrza dostarczanego	Ṃ <sub>su</sub> m <sup>3</sup> /h
		- Temperatura pow. dostarczanego	t <sub>su</sub> °C
		- Wsp. redukcji temp.	f <sub>v</sub> [ ]
		Strumień objętości powietrza usuwanego	Ṃ <sub>ex</sub> m <sup>3</sup> /h
		Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	t <sub>mech,inf,ij</sub> °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
NE	SG	1	3,30	2,33	7,69	---	7,69	g	---	0,184	1,20	0,00	0,69	1,43	---
---	SW	1	0,96	2,33	2,25	---	2,25	u	13,2	0,0173	0,78	0,00	0,78	0,03	1,0
---	SW	1	1,67	2,33	3,90	1,68	2,22	u	13,9	-0,0033	0,78	0,00	0,78	-0,01	-0,2
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	u	---	-0,0033	5,00	0,00	5,00	-0,03	-0,9
NW	SG	1	4,38	2,33	10,20	---	10,20	g	---	0,184	1,20	0,00	0,69	1,89	---
---	PG	1	---	---	14,46	---	14,46	g	---	0,184	0,83	0,00	0,35	1,36	---
---	SW	1	3,74	2,33	8,72	---	8,72	u	13,9	0,00246	1,30	0,00	1,30	-0,03	-0,9
---	STW	1	---	---	2,90	---	2,90	j	20,0	0,154	1,76	0,00	1,76	-0,93	-31,5
---	STW	1	---	---	11,56	---	11,56	j	20,0	0,154	1,76	0,00	1,76	-3,72	-125,8
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>														<b>H<sub>T</sub> / T</b>	<b>0,0</b>

Min. strumień powietrza went.	Ṃ <sub>min</sub>	m <sup>3</sup> /h
Strumień powietrza infiltrującego	Ṃ <sub>inf</sub>	0,00 m <sup>3</sup> /h
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	Ṃ <sub>su</sub> f <sub>v</sub>	m <sup>3</sup> /h
Nadmiar powietrza usuwanego	Ṃ <sub>mech,inf</sub>	m <sup>3</sup> /h
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	Ṃ	m <sup>3</sup> /h
<b>Straty ciepła na wentylację</b>	<b>H<sub>v</sub> / v</b>	<b>0,0</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</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>RH</b>
---	-----------

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b>HL</b>
--------------------------------------	-----------

Nazwa projektu:	Sandomierz IMGW OZC
-----------------	---------------------

<b>Obciążenie cieplne pomieszczenia</b>	<b>Data: 01.10.2024</b>
---	-------------------------

Jedn. bud.	01	Numer / Opis	-0,8 / Hydrofornia
Temperatura pomieszczenia		i	13,9 °C
<b>Wymiary</b>			
Szerokość pomieszczenia w świetle		a <sub>s</sub>	--- m
Długość pom. w świetle		b <sub>s</sub>	--- m
Powierzchnia pom. w świetle		A <sub>s</sub>	5,91 m <sup>2</sup>
Wys. kond. w osiach		h <sub>o</sub>	2,60 m
Grubość stropu		d <sub>str</sub>	0,30 m
Wysokość w świetle		h <sub>s</sub>	2,13 m
Kubatura pomieszczenia		V	12,6 m <sup>3</sup>
<b>Grunt</b>			
Zagłębienie poniżej gruntu		z	1,75 m
Obwód płyty podłogowej		P	1,83 m
Wymiar char. podł. - [ X ] na pom.		B'	8,76 m
		<b>Wentylacja</b>	
		Min. krotność wymian powietrza went.	n <sub>min</sub> 1/h
		Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n <sub>50</sub> 4,0 1/h
		Współczynnik osłonięcia	e 0,00 [ ]
		Wysokość nad gruntem	h 0,531 m
		Wys. wsp. korekcyjny	1,0 [ ]
		Strumień objętości powietrza dostarczanego	$\dot{V}_{su}$ m <sup>3</sup> /h
		- Temperatura pow. dostarczanego	t <sub>su</sub> °C
		- Wsp. redukcji temp.	f <sub>v</sub> [ ]
		Strumień objętości powietrza usuwanego	$\dot{V}_{ex}$ m <sup>3</sup> /h
		Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	t <sub>mech,inf,ij</sub> °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
---	SW	1	3,81	2,33	8,87	---	8,87	u	9,8	0,122	0,59	0,00	0,59	0,64	21,8
NE	SG	1	1,83	2,33	4,26	---	4,26	g	---	0,186	1,20	0,00	0,69	0,80	---
---	SW	1	3,74	2,33	8,72	---	8,72	u	13,8	0,00246	1,30	0,00	1,30	0,03	0,9
---	SW	1	1,54	2,33	3,59	1,68	1,91	u	12,0	0,0553	0,78	0,00	0,78	0,08	2,8
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	u	---	0,0553	5,00	0,00	5,00	0,46	15,7
---	PG	1	---	---	8,01	---	8,01	g	---	0,186	0,83	0,00	0,24	0,52	---
---	StW	1	---	---	1,60	---	1,60	j	20,0	0,152	1,76	0,00	1,76	-0,51	-17,2
---	StW	1	---	---	6,41	---	6,41	j	20,0	0,152	1,76	0,00	1,76	-2,03	-68,8
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>														<b>H<sub>T</sub> / τ</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	$\dot{V}_{mech,inf}$	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> / v</b>	<b>0,0</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</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>RH</b>
---	-----------

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b>HL</b>
--------------------------------------	-----------

Nazwa projektu:	Sandomierz IMGW OZC
-----------------	---------------------

<b>Obciążenie cieplne pomieszczenia</b>	<b>Data: 01.10.2024</b>
---	-------------------------

Jedn. bud.	01	Numer / Opis	-0,9 / Pomieszczenie...
Temperatura pomieszczenia		i	9,8 °C
<b>Wymiary</b>			
Szerokość pomieszczenia w świetle		a <sub>s</sub>	--- m
Długość pom. w świetle		b <sub>s</sub>	--- m
Powierzchnia pom. w świetle		A <sub>s</sub>	6,69 m <sup>2</sup>
Wys. kond. w osiach		h <sub>o</sub>	2,60 m
Grubość stropu		d <sub>str</sub>	0,30 m
Wysokość w świetle		h <sub>s</sub>	2,3 m
Kubatura pomieszczenia		V	15,4 m <sup>3</sup>
<b>Grunt</b>			
Zagłębienie poniżej gruntu		z	1,75 m
Obwód płyty podłogowej		P	4,51 m
Wymiar char. podł. - [ X ] na pom.		B'	4,43 m
		<b>Wentylacja</b>	
		Min. krotność wymian powietrza went.	n <sub>min</sub> 1/h
		Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n <sub>50</sub> 4,0 1/h
		Współczynnik osłonięcia	e 0,00 [ ]
		Wysokość nad gruntem	h 0,446 m
		Wys. wsp. korekcyjny	1,0 [ ]
		Strumień objętości powietrza dostarczanego	$\dot{V}_{su}$ m <sup>3</sup> /h
		- Temperatura pow. dostarczanego	t <sub>su</sub> °C
		- Wsp. redukcji temp.	f <sub>v</sub> [ ]
		Strumień objętości powietrza usuwanego	$\dot{V}_{ex}$ m <sup>3</sup> /h
		Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	t <sub>mech,inf,ij</sub> °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
---	SW	1	1,48	2,60	3,85	1,68	2,17	u	12,0	-0,0764	1,30	0,00	1,30	-0,22	-6,4
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	u	---	-0,0764	5,00	0,00	5,00	-0,64	-19,1
---	SW	1	0,25	2,60	0,66	---	0,66	u	12,0	-0,0764	0,59	0,00	0,59	-0,03	-0,9
---	SW	1	0,03	2,60	0,08	---	0,08	u	13,2	-0,116	0,59	0,00	0,59	-0,01	-0,2
---	SW	1	2,66	2,60	6,92	---	6,92	u	12,0	-0,0764	1,30	0,00	1,30	-0,69	-20,4
---	SW	1	1,17	2,60	3,04	---	3,04	u	12,0	-0,0764	1,30	0,00	1,30	-0,30	-9,0
NE	SG	1	3,04	2,60	7,89	---	7,89	g	---	0,0727	1,20	0,00	0,69	0,58	---
SE	SG	1	1,47	2,60	3,83	---	3,83	g	---	0,0727	1,20	0,00	0,69	0,28	---
---	PG	1	---	---	10,00	---	10,00	g	---	0,0727	0,83	0,00	0,35	0,37	---
---	SW	1	3,81	2,33	8,87	---	8,87	u	13,9	0,122	0,59	0,00	0,59	-0,73	-21,8
---	StW	1	---	---	9,99	---	9,99	j	8,0	-0,063	2,34	0,00	2,34	1,39	41,3
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>														<b>H<sub>T</sub> / T</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	$\dot{V}_{su} f_v$	m <sup>3</sup> /h
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{mech,inf}$	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> / v</b>	<b>0,0</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</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>RH</b>
---	-----------

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b>HL</b>
--------------------------------------	-----------

Nazwa projektu:	Sandomierz IMGW OZC
-----------------	---------------------

<b>Obciążenie cieplne pomieszczenia</b>	<b>Data: 01.10.2024</b>
---	-------------------------

Jedn. bud.	01	Numer / Opis	-0,10 / Pomieszczenie...
Temperatura pomieszczenia		i	13,2 °C
<b>Wymiary</b>			
Szerokość pomieszczenia w świetle		a <sub>s</sub>	--- m
Długość pom. w świetle		b <sub>s</sub>	--- m
Powierzchnia pom. w świetle		A <sub>s</sub>	4,11 m <sup>2</sup>
Wys. kond. w osiach		h <sub>o</sub>	2,60 m
Grubość stropu		d <sub>str</sub>	0,30 m
Wysokość w świetle		h <sub>s</sub>	2,3 m
Kubatura pomieszczenia		V	9,46 m <sup>3</sup>
<b>Grunt</b>			
Zagłębienie poniżej gruntu		z	1,75 m
Obwód płyty podłogowej		P	1,56 m
Wymiar char. podł. - [ X ] na pom.		B'	7,41 m
		<b>Wentylacja</b>	
		Min. krotność wymian powietrza went.	
		n <sub>min</sub>	1/h
		Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	
		n <sub>50</sub>	4,0 1/h
		Współczynnik osłonięcia	
		e	0,03 [ ]
		Wysokość nad gruntem	
		h	0,446 m
		Wys. wsp. korekcyjny	
			1,0 [ ]
		Strumień objętości powietrza dostarczanego	
		$\dot{V}_{su}$	m <sup>3</sup> /h
		- Temperatura pow. dostarczanego	
		t <sub>su</sub>	°C
		- Wsp. redukcji temp.	
		f <sub>v</sub>	[ ]
		Strumień objętości powietrza usuwanego	
		$\dot{V}_{ex}$	m <sup>3</sup> /h
		Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	
		t <sub>mech,inf,ij</sub>	°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
NE	SG	1	1,56	2,60	4,06	0,54	3,52	g	---	0,169	1,20	0,00	0,69	0,60	---
NE	OZ	1	0,90	0,60	0,54	---	0,54	g	---	1	0,90	0,50	1,40	0,76	---
---	SW	1	1,53	2,60	3,98	1,68	2,30	u	12,0	0,0354	1,30	0,00	1,30	0,11	3,5
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	u	---	0,0354	5,00	0,00	5,00	0,30	9,9
---	SW	1	3,12	2,60	8,12	---	8,12	u	12,0	0,0354	0,59	0,00	0,59	0,17	5,7
---	PG	1	---	---	5,79	---	5,79	g	---	0,169	0,83	0,00	0,27	0,39	---
---	SW	1	0,03	2,60	0,08	---	0,08	u	9,8	-0,116	0,59	0,00	0,59	0,00	0,2
---	SW	1	3,14	2,60	8,16	---	8,16	u	13,0	-0,0072	1,30	0,00	1,30	0,08	2,5
---	StW	1	---	---	2,54	---	2,54	j	24,0	0,245	1,76	0,00	1,76	-1,45	-48,2
---	StW	1	---	---	3,03	---	3,03	j	20,0	0,17	1,76	0,00	1,76	-1,09	-36,3
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>														<b>H<sub>T</sub> / τ</b>	<b>-0,1</b>

Min. strumień powietrza went.	$\dot{V}_{min}$	m <sup>3</sup> /h	
Strumień powietrza infiltrującego	$\dot{V}_{inf}$	2,27	26
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{su}$ f <sub>v</sub>	m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{mech,inf}$	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> / v</b>		<b>0,8</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</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>RH</b>
---	-----------

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b>HL</b>
--------------------------------------	-----------

Nazwa projektu:	Sandomierz IMGW OZC
-----------------	---------------------

<b>Obciążenie cieplne pomieszczenia</b>	<b>Data: 01.10.2024</b>
---	-------------------------

Jedn. bud.	01	Numer / Opis	-0,11 / Pomieszczenie...
Temperatura pomieszczenia		i	13,0 °C
<b>Wymiary</b>			
Szerokość pomieszczenia w świetle		a <sub>s</sub>	--- m
Długość pom. w świetle		b <sub>s</sub>	--- m
Powierzchnia pom. w świetle		A <sub>s</sub>	4,21 m <sup>2</sup>
Wys. kond. w osiach		h <sub>o</sub>	2,60 m
Grubość stropu		d <sub>str</sub>	0,30 m
Wysokość w świetle		h <sub>s</sub>	2,3 m
Kubatura pomieszczenia		V	9,68 m <sup>3</sup>
<b>Grunt</b>			
Zagłębienie poniżej gruntu		z	1,75 m
Obwód płyty podłogowej		P	1,46 m
Wymiar char. podł. - [ X ] na pom.		B'	7,42 m
		<b>Wentylacja</b>	
		Min. krotność wymian powietrza went.	n <sub>min</sub> 1/h
		Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n <sub>50</sub> 4,0 1/h
		Współczynnik osłonięcia	e 0,03 [ ]
		Wysokość nad gruntem	h 0,446 m
		Wys. wsp. korekcyjny	1,0 [ ]
		Strumień objętości powietrza dostarczanego	$\dot{V}_{su}$ m <sup>3</sup> /h
		- Temperatura pow. dostarczanego	t <sub>su</sub> °C
		- Wsp. redukcji temp.	f <sub>v</sub> [ ]
		Strumień objętości powietrza usuwanego	$\dot{V}_{ex}$ m <sup>3</sup> /h
		Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	t <sub>mech,inf,ij</sub> °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
NE	SG	1	1,46	2,60	3,80	0,54	3,26	g	---	0,163	1,20	0,00	0,69	0,53	---
NE	OZ	1	0,90	0,60	0,54	---	0,54	g	---	1	0,90	0,50	1,40	0,76	---
---	SW	1	1,37	2,60	3,56	1,68	1,88	u	12,0	0,0284	1,30	0,00	1,30	0,07	2,3
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	u	---	0,0284	5,00	0,00	5,00	0,24	7,9
---	SW	1	3,14	2,60	8,16	---	8,16	u	13,2	-0,0072	1,30	0,00	1,30	-0,08	-2,5
---	PG	1	---	---	5,42	---	5,42	g	---	0,163	0,83	0,00	0,27	0,35	---
---	SW	1	3,17	2,60	8,24	---	8,24	u	12,4	-0,0186	1,30	0,00	1,30	0,20	6,5
---	StW	1	---	---	1,05	---	1,05	j	24,0	0,251	1,76	0,00	1,76	-0,62	-20,3
---	StW	1	---	---	4,28	---	4,28	j	20,0	0,176	1,76	0,00	1,76	-1,61	-53,1
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>														<b>H<sub>T</sub> / τ</b>	<b>-0,2</b>

Min. strumień powietrza went.	$\dot{V}_{min}$	m <sup>3</sup> /h	
Strumień powietrza infiltrującego	$\dot{V}_{inf}$	2,32	26
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{su} \cdot f_v$	m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{mech,inf}$	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> / v</b>		<b>0,8</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</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>RH</b>
---	-----------

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b>HL</b>
--------------------------------------	-----------

Nazwa projektu:	Sandomierz IMGW OZC
-----------------	---------------------

<b>Obciążenie cieplne pomieszczenia</b>	<b>Data: 01.10.2024</b>
---	-------------------------

Jedn. bud.	01	Numer / Opis	-0,12 / Pomieszczenie...
Temperatura pomieszczenia		i	12,4 °C
<b>Wymiary</b>			
Szerokość pomieszczenia w świetle		a <sub>s</sub>	--- m
Długość pom. w świetle		b <sub>s</sub>	--- m
Powierzchnia pom. w świetle		A <sub>s</sub>	11,1 m <sup>2</sup>
Wys. kond. w osiach		h <sub>o</sub>	2,60 m
Grubość stropu		d <sub>str</sub>	0,30 m
Wysokość w świetle		h <sub>s</sub>	2,3 m
Kubatura pomieszczenia		V	25,5 m <sup>3</sup>
<b>Grunt</b>			
Zagłębienie poniżej gruntu		z	1,75 m
Obwód płyty podłogowej		P	8,16 m
Wymiar char. podł. - [ X ] na pom.		B'	3,86 m
		<b>Wentylacja</b>	
		Min. krotność wymian powietrza went.	n <sub>min</sub> 1/h
		Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n <sub>50</sub> 4,0 1/h
		Współczynnik osłonięcia	e 0,03 [ ]
		Wysokość nad gruntem	h 0,446 m
		Wys. wsp. korekcyjny	1,0 [ ]
		Strumień objętości powietrza dostarczanego	$\dot{V}_{su}$ m <sup>3</sup> /h
		- Temperatura pow. dostarczanego	t <sub>su</sub> °C
		- Wsp. redukcji temp.	f <sub>v</sub> [ ]
		Strumień objętości powietrza usuwanego	$\dot{V}_{ex}$ m <sup>3</sup> /h
		Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	t <sub>mech,int,ij</sub> °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	ds [°C]	e <sub>k</sub> /b <sub>u</sub> f <sub>ij</sub> /g <sub>2</sub>	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	U <sub>ib</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	U <sub>c</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	H <sub>T</sub> [W/K]	τ [W]
SE	SG	1	5,04	2,60	13,10	0,72	12,38	g	---	0,147	1,20	0,00	0,69	1,84	---
SE	OZ	1	1,20	0,60	0,72	---	0,72	g	---	1	0,90	0,50	1,40	1,01	---
---	SW	1	2,58	3,25	8,39	---	8,39	u	11,2	0,0348	0,59	0,00	0,59	0,17	5,6
---	SW	1	1,11	2,60	2,89	1,68	1,21	u	12,0	0,0103	1,30	0,00	1,30	0,02	0,5
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	u	---	0,0103	5,00	0,00	5,00	0,09	2,8
---	SW	1	3,17	2,60	8,24	---	8,24	u	13,0	-0,0186	1,30	0,00	1,30	-0,20	-6,5
NE	SG	1	3,12	2,60	8,12	---	8,12	g	---	0,147	1,20	0,00	0,69	1,20	---
---	PG	1	---	---	15,73	---	15,73	g	---	0,147	0,83	0,00	0,35	1,19	---
---	STW	1	---	---	15,73	---	15,73	j	20,0	0,191	1,76	0,00	1,76	-6,53	-211,5
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>														<b>H<sub>T</sub> / τ</b>	<b>-1,2</b>

Min. strumień powietrza went.	$\dot{V}_{min}$	m <sup>3</sup> /h	
Strumień powietrza infiltrującego	$\dot{V}_{inf}$	6,11 m <sup>3</sup> /h	67
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{su} f_v$	m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{mech,int}$	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> / v</b>		<b>2,1</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</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>RH</b>
---	-----------

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b>HL</b>
--------------------------------------	-----------

Nazwa projektu:	Sandomierz IMGW OZC
-----------------	---------------------

<b>Obciążenie cieplne pomieszczenia</b>	<b>Data: 01.10.2024</b>
---	-------------------------

Jedn. bud.	01	Numer / Opis	-0,13 / Korytarz
Temperatura pomieszczenia		i	12,0 °C
<b>Wymiary</b>			
Szerokość pomieszczenia w świetle		a <sub>s</sub>	--- m
Długość pom. w świetle		b <sub>s</sub>	--- m
Powierzchnia pom. w świetle		A <sub>s</sub>	12,7 m <sup>2</sup>
Wys. kond. w osiach		h <sub>o</sub>	2,60 m
Grubość stropu		d <sub>str</sub>	0,30 m
Wysokość w świetle		h <sub>s</sub>	2,3 m
Kubatura pomieszczenia		V	29,2 m <sup>3</sup>
<b>Grunt</b>			
Zagłębienie poniżej gruntu		z	1,75 m
Obwód płyty podłogowej		P	m
Wymiar char. podł. - [ ] na pom.		B'	5,48 m
		<b>Wentylacja</b>	
		Min. krotność wymian powietrza went.	
		n <sub>min</sub>	1/h
		Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	
		n <sub>50</sub>	4,0 1/h
		Współczynnik osłonięcia	
		e	0,00 [ ]
		Wysokość nad gruntem	
		h	0,446 m
		Wys. wsp. korekcyjny	
			1,0 [ ]
		Strumień objętości powietrza dostarczanego	
		$\dot{V}_{su}$	m <sup>3</sup> /h
		- Temperatura pow. dostarczanego	
		t <sub>su</sub>	°C
		- Wsp. redukcji temp.	
		f <sub>v</sub>	[ ]
		Strumień objętości powietrza usuwanego	
		$\dot{V}_{ex}$	m <sup>3</sup> /h
		Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	
		t <sub>mech,inf,ij</sub>	°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/hz</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	ds [°C]	e <sub>k</sub> /b <sub>u</sub> f <sub>ij</sub> /f <sub>g2</sub>	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	U <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]	τ [W]	
---	PG	1	---	---	15,75	---	15,75	g	---	0,139	0,83	0,00	0,33	1,04	---	
---	SW	1	3,09	3,25	10,05	1,89	8,16	u	12,2	0,00601	0,59	0,00	0,59	-0,03	-0,9	
---	DW	1	0,90	2,10	1,89	---	1,89	u	---	0,00601	5,00	0,00	5,00	-0,06	-1,8	
---	SW	1	1,70	2,33	3,97	---	3,97	u	13,8	0,0535	0,78	0,00	0,78	-0,17	-5,6	
---	SW	1	0,41	2,33	0,96	---	0,96	u	13,8	0,0535	0,59	0,00	0,59	-0,03	-1,0	
---	SW	1	1,11	2,60	2,89	1,68	1,21	u	12,4	0,0103	1,30	0,00	1,30	-0,02	-0,5	
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	u	---	0,0103	5,00	0,00	5,00	-0,09	-2,8	
---	SW	1	2,45	3,25	7,97	---	7,97	u	11,2	-0,0254	0,59	0,00	0,59	0,12	3,7	
---	SW	1	1,38	2,33	3,22	1,68	1,54	u	13,9	0,0561	0,78	0,00	0,78	-0,07	-2,3	
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	u	---	0,0561	5,00	0,00	5,00	-0,50	-16,0	
---	SW	1	2,66	2,60	6,92	---	6,92	u	9,8	-0,0764	1,30	0,00	1,30	0,64	20,4	
---	SW	1	1,17	2,60	3,04	---	3,04	u	9,8	-0,0764	1,30	0,00	1,30	0,28	9,0	
---	SW	1	0,25	2,60	0,66	---	0,66	u	9,8	-0,0764	0,59	0,00	0,59	0,03	0,9	
---	SW	1	1,54	2,33	3,59	1,68	1,91	u	13,9	0,0553	0,78	0,00	0,78	-0,09	-2,8	
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	u	---	0,0553	5,00	0,00	5,00	-0,49	-15,7	
---	SW	1	1,48	2,60	3,85	1,68	2,17	u	9,8	-0,0764	1,30	0,00	1,30	0,20	6,4	
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	u	---	-0,0764	5,00	0,00	5,00	0,60	19,1	
---	SW	1	1,37	2,60	3,56	1,68	1,88	u	13,0	0,0284	1,30	0,00	1,30	-0,07	-2,3	
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	u	---	0,0284	5,00	0,00	5,00	-0,25	-7,9	
---	SW	1	1,53	2,60	3,98	1,68	2,30	u	13,2	0,0354	1,30	0,00	1,30	-0,11	-3,5	
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	u	---	0,0354	5,00	0,00	5,00	-0,31	-9,9	
---	SW	1	3,12	2,60	8,12	---	8,12	u	13,2	0,0354	0,59	0,00	0,59	-0,18	-5,7	
---	StW	1	---	---	2,94	---	2,94	j	20,0	0,199	1,76	0,00	1,76	-1,29	-41,3	
---	StW	1	---	---	8,79	---	8,79	j	8,0	-0,144	2,34	0,00	2,34	2,59	83,1	
---	StW	1	---	---	1,09	---	1,09	j	20,0	0,199	1,76	0,00	1,76	-0,48	-15,3	
---	StW	1	---	---	2,93	---	2,93	j	20,0	0,199	1,76	0,00	1,76	-1,28	-41,1	
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>															<b>H<sub>T</sub> / τ</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	$\dot{V}_{su} f_v$	m <sup>3</sup> /h
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{mech,inf}$	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> / v</b>	<b>0,0</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</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>RH</b>			
<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b>HL</b>			

Nazwa projektu:	Sandomierz IMGW OZC
-----------------	---------------------

<b>Obciążenie cieplne pomieszczenia</b>	<b>Data: 01.10.2024</b>
---	-------------------------

Jedn. bud.	02	Numer / Opis	0,1 / Pokój biurowy
Temperatura pomieszczenia		i	20,0 °C
<b>Wymiary</b>			
Szerokość pomieszczenia w świetle		a <sub>s</sub>	--- m
Długość pom. w świetle		b <sub>s</sub>	--- m
Powierzchnia pom. w świetle		A <sub>s</sub>	16,7 m <sup>2</sup>
Wys. kond. w osiach		h <sub>o</sub>	3,05 m
Grubość stropu		d <sub>str</sub>	0,30 m
Wysokość w świetle		h <sub>s</sub>	2,75 m
Kubatura pomieszczenia		V	45,9 m <sup>3</sup>
<b>Grunt</b>			
Zagłębienie poniżej gruntu		z	0 m
Obwód płyty podłogowej		P	m
Wymiar char. podł. - [ X ] na pom.		B*	m
		<b>Wentylacja</b>	
		Min. krotność wymian powietrza went.	
		n <sub>min</sub>	1,0 1/h
		Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	
		n <sub>50</sub>	4,0 1/h
		Współczynnik osłonięcia	
		e	0,05 [ ]
		Wysokość nad gruntem	
		h	2,38 m
		Wys. wsp. korekcyjny	
			1,0 [ ]
		Strumień objętości powietrza dostarczanego	
		Ṁ <sub>su</sub>	m <sup>3</sup> /h
		- Temperatura pow. dostarczanego	
		su	°C
		- Wsp. redukcji temp.	
		f <sub>v</sub>	[ ]
		Strumień objętości powietrza usuwanego	
		Ṁ <sub>ex</sub>	m <sup>3</sup> /h
		Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	
		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
			b <sub>z</sub> [m]	l <sub>z</sub> /h <sub>z</sub> [m]												
---	StW	1	---	---	---	20,95	---	20,95	u	11,2	0,219	1,76	0,00	1,76	8,08	323,4
SW	SZ	1	5,42	3,05	16,53	0,72	15,81	e	-20,0	1	0,48	0,00	0,48	7,62	304,8	
SW	OZ	1	0,85	0,85	0,72	---	0,72	e	---	1	0,90	0,50	1,40	1,01	40,5	
SE	SZ	1	3,92	3,05	11,96	3,48	8,48	e	-20,0	1	0,48	0,00	0,48	4,09	163,5	
SE	OZ	1	2,40	1,45	3,48	---	3,48	e	---	1	0,90	0,40	1,30	4,52	181,0	
---	SW	1	1,16	3,05	3,53	1,68	1,85	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	0,0	
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	j	---	0	5,00	0,00	5,00	0,00	0,0	
---	SW	1	2,14	3,05	6,52	---	6,52	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	0,0	
---	SW	1	1,32	3,05	4,03	---	4,03	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	0,0	
---	SW	1	3,50	3,05	10,68	---	10,68	j	20,0	0	0,59	0,00	0,59	0,00	0,0	
---	StW	1	---	---	15,03	---	15,03	j	13,8	0,155	2,34	0,00	2,34	5,45	218,1	
---	SW	1	0,13	3,05	0,39	---	0,39	j	20,0	0	0,59	0,00	0,59	0,00	0,0	
---	SW	1	0,12	3,05	0,35	---	0,35	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	0,0	
---	StW	1	---	---	4,16	---	4,16	j	13,8	0,186	2,34	0,00	2,34	1,51	60,4	
---	StW	1	---	---	1,71	---	1,71	j	13,8	0,155	2,34	0,00	2,34	0,62	24,8	
---	SW	1	0,02	3,05	0,06	---	0,06	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	0,0	
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>										<b>H<sub>T</sub> / τ</b>		<b>32,9</b>		<b>1316</b>		

Min. strumień powietrza went.	Ṁ <sub>min</sub>	45,91	m <sup>3</sup> /h	624
Strumień powietrza infiltrującego	Ṁ <sub>inf</sub>	18,36	m <sup>3</sup> /h	250
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	Ṁ <sub>su</sub> f <sub>v</sub>		m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	Ṁ <sub>mech,inf</sub>		m <sup>3</sup> /h	
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	Ṁ	45,91	m <sup>3</sup> /h	
<b>Straty ciepła na wentylację</b>	<b>H<sub>v</sub> / v</b>			<b>15,6</b>
				<b>624</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</b>	<b>116,3 W/m<sup>2</sup></b>	<b>42,28 W/m<sup>3</sup></b>	<b>1941</b>
---	------------------------------	------------------------------	-------------

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

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b>HL</b>	<b>1941</b>
--------------------------------------	-----------	-------------

Nazwa projektu:	Sandomierz IMGW OZC
-----------------	---------------------

<b>Obciążenie cieplne pomieszczenia</b>	<b>Data: 01.10.2024</b>
---	-------------------------

Jedn. bud.	02	Numer / Opis	0,2 / Kuchnia
Temperatura pomieszczenia		i	20,0 °C
<b>Wymiary</b>			
Szerokość pomieszczenia w świetle		a <sub>s</sub>	--- m
Długość pom. w świetle		b <sub>s</sub>	--- m
Powierzchnia pom. w świetle		A <sub>s</sub>	3,62 m <sup>2</sup>
Wys. kond. w osiach		h <sub>o</sub>	3,05 m
Grubość stropu		d <sub>str</sub>	0,30 m
Wysokość w świetle		h <sub>s</sub>	2,75 m
Kubatura pomieszczenia		V	9,95 m <sup>3</sup>
<b>Grunt</b>			
Zagłębienie poniżej gruntu		z	0 m
Obwód płyty podłogowej		P	m
Wymiar. char. podł. - [ X ] na pom.		B*	m
		<b>Wentylacja</b>	
		Min. krotność wymian powietrza went.	
		n <sub>min</sub>	0,5 1/h
		Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	
		n <sub>50</sub>	4,0 1/h
		Współczynnik osłonięcia	
		e	0,03 [ ]
		Wysokość nad gruntem	
		h	2,38 m
		Wys. wsp. korekcyjny	
			1,0 [ ]
		Strumień objętości powietrza dostarczanego	
		Ṁ <sub>su</sub>	m <sup>3</sup> /h
		- Temperatura pow. dostarczanego	
		su	°C
		- Wsp. redukcji temp.	
		f <sub>v</sub>	[ ]
		Strumień objętości powietrza usuwanego	
		Ṁ <sub>ex</sub>	m <sup>3</sup> /h
		Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	
		mech.int, 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	
			b <sub>z</sub> [m]	l <sub>z</sub> /h <sub>z</sub> [m]													A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]
---	STW	1	---	---	---	0,63	---	0,63	u	11,2	0,219	1,76	0,00	1,76	0,24	9,7	
---	STW	1	---	---	---	3,97	---	3,97	u	12,2	0,194	1,76	0,00	1,76	1,36	54,4	
---	SW	1	2,14	3,05	---	6,52	---	6,52	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	0,0	
SW	SZ	1	1,81	3,05	---	5,52	1,30	4,22	e	-20,0	1	0,48	0,00	0,48	2,03	81,3	
SW	OZ	1	0,90	1,45	---	1,30	---	1,30	e	---	1	0,90	0,50	1,40	1,83	73,1	
---	SW	1	1,31	3,05	---	3,98	---	3,98	j	20,0	0	1,89	0,00	1,89	0,00	0,0	
---	SW	1	0,80	3,05	---	2,43	---	2,43	j	20,0	0	1,89	0,00	1,89	0,00	0,0	
---	STW	1	---	---	---	1,42	---	1,42	j	13,8	0,186	2,34	0,00	2,34	0,52	20,7	
---	STW	1	---	---	---	3,18	---	3,18	j	13,8	0,155	2,34	0,00	2,34	1,15	46,1	
---	SW	1	1,72	3,05	---	5,24	1,68	3,56	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	0,0	
---	DW	1	0,80	2,10	---	1,68	---	1,68	j	---	0	5,00	0,00	5,00	0,00	0,0	
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>															<b>H<sub>T</sub> / τ</b>	<b>7,1</b>	<b>285</b>

Min. strumień powietrza went.	Ṁ <sub>min</sub>	4,98 m <sup>3</sup> /h	68
Strumień powietrza infiltrującego	Ṁ <sub>int</sub>	2,39 m <sup>3</sup> /h	32
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	Ṁ <sub>su</sub> f <sub>v</sub>	m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	Ṁ <sub>mech.int</sub>	m <sup>3</sup> /h	
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	Ṁ	4,98 m <sup>3</sup> /h	
<b>Straty ciepła na wentylację</b>	<b>H<sub>v</sub> / v</b>		<b>1,7</b>
			<b>68</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</b>	<b>97,51 W/m<sup>2</sup></b>	<b>35,46 W/m<sup>3</sup></b>	<b>353</b>
---	------------------------------	------------------------------	------------

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

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b>HL</b>		<b>353</b>
--------------------------------------	-----------	--	------------

Nazwa projektu: \_\_\_\_\_ Sandomierz IMGW OZC

**Obciążenie cieplne pomieszczenia** \_\_\_\_\_ **Data: 01.10.2024**

Jedn. bud.	02	Numer / Opis	0,3 / Przedpokój
Temperatura pomieszczenia		i	20,0 °C
<b>Wymiary</b>			
Szerokość pomieszczenia w świetle		a <sub>s</sub>	--- m
Długość pom. w świetle		b <sub>s</sub>	--- m
Powierzchnia pom. w świetle		A <sub>s</sub>	1,94 m <sup>2</sup>
Wys. kond. w osiach		h <sub>o</sub>	3,05 m
Grubość stropu		d <sub>str</sub>	0,30 m
Wysokość w świetle		h <sub>s</sub>	2,75 m
Kubatura pomieszczenia		V	5,33 m <sup>3</sup>
<b>Grunt</b>			
Zagłębienie poniżej gruntu		z	0 m
Obwód płyty podłogowej		P	m
Wymiar char. podł. - [ ] na pom.		B'	m
		<b>Wentylacja</b>	
		Min. krotność wymian powietrza went.	
		n <sub>min</sub>	0,5 1/h
		Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	
		n <sub>50</sub>	4,0 1/h
		Współczynnik osłonięcia	
		e	0,00 [ ]
		Wysokość nad gruntem	
		h	2,38 m
		Wys. wsp. korekcyjny	
			1,0 [ ]
		Strumień objętości powietrza dostarczanego	
		Ṡ <sub>su</sub>	m <sup>3</sup> /h
		- Temperatura pow. dostarczanego	
		t <sub>su</sub>	°C
		- Wsp. redukcji temp.	
		f <sub>v</sub>	[ ]
		Strumień objętości powietrza usuwanego	
		Ṡ <sub>ex</sub>	m <sup>3</sup> /h
		Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	
		t <sub>mech,inf,ij</sub>	°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	t <sub>ds</sub> [°C]	e <sub>k</sub> /b <sub>u</sub> f <sub>ij</sub> /f <sub>q2</sub>	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	U <sub>tb</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	U <sub>e</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	H <sub>T</sub> [W/K]	τ [W]		
---	StW	1	---	---	0,34	---	0,34	u	11,2	0,219	1,76	0,00	1,76	0,13	5,3		
---	StW	1	---	---	2,15	---	2,15	u	12,2	0,194	1,76	0,00	1,76	0,74	29,5		
---	SW	1	1,16	3,05	3,53	1,68	1,85	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	0,0		
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	j	---	0	5,00	0,00	5,00	0,00	0,0		
---	SW	1	1,72	3,05	5,24	1,68	3,56	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	0,0		
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	j	---	0	5,00	0,00	5,00	0,00	0,0		
---	StW	1	---	---	0,11	---	0,11	j	13,8	0,186	2,34	0,00	2,34	0,04	1,6		
---	SW	1	1,16	3,05	3,53	1,68	1,85	j	20,0	0	1,89	0,00	1,89	0,00	0,0		
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	j	---	0	5,00	0,00	5,00	0,00	0,0		
---	SW	1	0,60	3,05	1,82	---	1,82	j	20,0	0	0,59	0,00	0,59	0,00	0,0		
---	StW	1	---	---	0,66	---	0,66	j	13,8	0,155	2,34	0,00	2,34	0,24	9,6		
---	StW	1	---	---	1,72	---	1,72	j	13,8	0,155	2,34	0,00	2,34	0,62	25,0		
---	SW	1	0,98	3,05	2,99	---	2,99	j	13,8	0,155	0,59	0,00	0,59	0,27	11,0		
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>															<b>H<sub>T</sub> / τ</b>	<b>2,0</b>	<b>82</b>

Min. strumień powietrza went.	Ṡ <sub>min</sub>	2,67	m <sup>3</sup> /h	36
Strumień powietrza infiltrującego	Ṡ <sub>inf</sub>	0,00	m <sup>3</sup> /h	
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	Ṡ <sub>su</sub> f <sub>v</sub>		m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	Ṡ <sub>mech,inf</sub>		m <sup>3</sup> /h	
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	Ṡ	2,67	m <sup>3</sup> /h	
<b>Straty ciepła na wentylację</b>	<b>H<sub>v</sub> / v</b>			<b>0,9</b>
				<b>36</b>

**Całkowita projektowa strata ciepła** \_\_\_\_\_ **60,91 W/m<sup>2</sup>** **22,15 W/m<sup>3</sup>** **118**
**Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)** \_\_\_\_\_ **RH** \_\_\_\_\_

**Projektowe obciążenie cieplne** \_\_\_\_\_ **HL** \_\_\_\_\_ **118**



Nazwa projektu:	Sandomierz IMGW OZC
-----------------	---------------------

<b>Obciążenie cieplne pomieszczenia</b>	<b>Data: 01.10.2024</b>
---	-------------------------

Jedn. bud.	02	Numer / Opis	0,5 / Korytarz
Temperatura pomieszczenia		i	20,0 °C
<b>Wymiary</b>			
Szerokość pomieszczenia w świetle		a <sub>s</sub>	--- m
Długość pom. w świetle		b <sub>s</sub>	--- m
Powierzchnia pom. w świetle		A <sub>s</sub>	5,94 m <sup>2</sup>
Wys. kond. w osiach		h <sub>o</sub>	3,05 m
Grubość stropu		d <sub>str</sub>	0,30 m
Wysokość w świetle		h <sub>s</sub>	2,75 m
Kubatura pomieszczenia		V	16,3 m <sup>3</sup>
<b>Grunt</b>			
Zagłębienie poniżej gruntu		z	0 m
Obwód płyty podłogowej		P	m
Wymiar char. podł. - [ ] na pom.		B'	m
		<b>Wentylacja</b>	
		Min. krotność wymian powietrza went.	
		n <sub>min</sub>	0,5 1/h
		Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	
		n <sub>50</sub>	4,0 1/h
		Współczynnik osłonięcia	
		e	0,00 [ ]
		Wysokość nad gruntem	
		h	2,38 m
		Wys. wsp. korekcyjny	
			1,0 [ ]
		Strumień objętości powietrza dostarczanego	
		Ṡ <sub>su</sub>	m <sup>3</sup> /h
		- Temperatura pow. dostarczanego	
		su	°C
		- Wsp. redukcji temp.	
		f <sub>v</sub>	[ ]
		Strumień objętości powietrza usuwanego	
		Ṡ <sub>ex</sub>	m <sup>3</sup> /h
		Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	
		mech.int, 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
			b <sub>z</sub> [m]	l <sub>z</sub> /h <sub>z</sub> [m]												
---	SW	1	1,61	3,05	4,93	1,68	3,25	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	0,00	0,0
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	j	---	0	5,00	0,00	5,00	0,00	0,0	0,0
---	SW	1	1,71	3,05	5,22	---	5,22	j	20,0	0	0,59	0,00	0,59	0,00	0,0	0,0
---	SW	1	1,65	3,05	5,05	1,68	3,37	j	16,0	0,1	1,30	0,00	1,30	0,00	0,44	17,5
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	j	---	0,1	5,00	0,00	5,00	0,84	33,6	---
---	SW	1	0,56	3,05	1,69	---	1,69	j	16,0	0,1	0,59	0,00	0,59	0,10	4,0	---
---	SW	1	1,56	3,05	4,76	1,47	3,29	j	20,0	0	1,89	0,00	1,89	0,00	0,0	---
---	DW	1	0,70	2,10	1,47	---	1,47	j	---	0	5,00	0,00	5,00	0,00	0,0	---
---	STW	1	---	---	3,96	---	3,96	u	12,2	0,194	1,76	0,00	1,76	1,36	54,3	---
---	SW	1	1,16	3,05	3,53	1,68	1,85	j	20,0	0	1,89	0,00	1,89	0,00	0,0	---
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	j	---	0	5,00	0,00	5,00	0,00	0,0	---
---	SW	1	0,80	3,05	2,43	---	2,43	j	20,0	0	1,89	0,00	1,89	0,00	0,0	---
---	SW	1	0,19	3,05	0,56	---	0,56	j	13,8	0,00714	0,59	0,00	0,59	0,05	2,1	---
---	STW	1	---	---	3,89	---	3,89	j	13,8	0,155	2,34	0,00	2,34	1,41	56,4	---
---	STW	1	---	---	2,97	---	2,97	j	13,8	0,186	2,34	0,00	2,34	1,08	43,2	---
---	STW	1	---	---	3,09	---	3,09	u	13,8	0,154	1,76	0,00	1,76	0,84	33,5	---
---	SW	1	1,74	3,05	5,29	---	5,29	j	13,8	0,00714	0,59	0,00	0,59	0,49	19,4	---
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>														<b>H<sub>T</sub> / τ</b>	<b>6,6</b>	<b>264</b>

Min. strumień powietrza went.	Ṡ <sub>min</sub>	8,17	m <sup>3</sup> /h	111
Strumień powietrza infiltrującego	Ṡ <sub>int</sub>	0,00	m <sup>3</sup> /h	
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	Ṡ <sub>su</sub> f <sub>v</sub>		m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	Ṡ <sub>mech.int</sub>		m <sup>3</sup> /h	
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	Ṡ	8,17	m <sup>3</sup> /h	
<b>Straty ciepła na wentylację</b>	<b>H<sub>v</sub> / v</b>			<b>2,8</b>
				<b>111</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</b>	<b>63,15 W/m<sup>2</sup></b>	<b>22,96 W/m<sup>3</sup></b>	<b>375</b>
---	------------------------------	------------------------------	------------

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

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b>HL</b>		<b>375</b>
--------------------------------------	-----------	--	------------

Nazwa projektu:	Sandomierz IMGW OZC
-----------------	---------------------

<b>Obciążenie cieplne pomieszczenia</b>	<b>Data: 01.10.2024</b>
---	-------------------------

Jedn. bud.	02	Numer / Opis	0,6 / Wiatrołap
Temperatura pomieszczenia		i	16,0 °C
<b>Wymiary</b>			
Szerokość pomieszczenia w świetle		a <sub>s</sub>	--- m
Długość pom. w świetle		b <sub>s</sub>	--- m
Powierzchnia pom. w świetle		A <sub>s</sub>	1,42 m <sup>2</sup>
Wys. kond. w osiach		h <sub>o</sub>	3,05 m
Grubość stropu		d <sub>str</sub>	0,30 m
Wysokość w świetle		h <sub>s</sub>	2,75 m
Kubatura pomieszczenia		V	3,9 m <sup>3</sup>
<b>Grunt</b>			
Zagłębienie poniżej gruntu		z	0 m
Obwód płyty podłogowej		P	m
Wymiar char. podł. - [ X ] na pom.		B'	m
		<b>Wentylacja</b>	
		Min. krotność wymian powietrza went.	n <sub>min</sub> 0,5 1/h
		Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n <sub>50</sub> 4,0 1/h
		Współczynnik osłonięcia	e 0,03 [ ]
		Wysokość nad gruntem	h 2,38 m
		Wys. wsp. korekcyjny	1,0 [ ]
		Strumień objętości powietrza dostarczanego	Ṡ <sub>su</sub> m <sup>3</sup> /h
		- Temperatura pow. dostarczanego	su °C
		- Wsp. redukcji temp.	f <sub>v</sub> [ ]
		Strumień objętości powietrza usuwanego	Ṡ <sub>ex</sub> m <sup>3</sup> /h
		Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	mech.int, 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
			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> ]											
---	SW	1	0,44	3,05	1,34	---	1,34	j	20,0	-0,111	1	0,59	0,00	0,59	-0,09	-3,2	
---	SW	SZ	1	1,69	3,05	5,15	1,89	3,26	e	-20,0	1	0,48	0,00	0,48	1,57	56,7	
---	SW	DZ	1	0,90	2,10	1,89	---	1,89	e	---	1	1,30	0,50	1,80	3,40	122,5	
---	SW	1	0,93	3,05	2,84	---	2,84	j	20,0	-0,111	1,30	0,00	1,30	-0,41	-14,7		
---	SW	1	0,03	3,05	0,11	---	0,11	j	20,0	-0,111	1,30	0,00	1,30	-0,02	-0,6		
---	SW	1	1,65	3,05	5,05	1,68	3,37	j	20,0	0,1	1,30	0,00	1,30	-0,49	-17,5		
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	j	---	0,1	5,00	0,00	5,00	-0,93	-33,6		
---	SW	1	0,56	3,05	1,69	---	1,69	j	20,0	0,1	0,59	0,00	0,59	-0,11	-4,0		
---	STW	1	---	---	2,15	---	2,15	j	11,8	0,186	2,34	0,00	2,34	0,59	21,1		
---	STW	1	---	---	2,52	---	2,52	u	13,8	0,0597	1,76	0,00	1,76	0,27	9,5		
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>															<b>H<sub>T</sub> / τ</b>	<b>3,8</b>	<b>136</b>

Min. strumień powietrza went.	Ṡ <sub>min</sub>	1,95 m <sup>3</sup> /h	24
Strumień powietrza infiltrującego	Ṡ <sub>inf</sub>	0,94 m <sup>3</sup> /h	11
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	Ṡ <sub>su</sub> f <sub>v</sub>	m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	Ṡ <sub>mech,inf</sub>	m <sup>3</sup> /h	
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	Ṡ	1,95 m <sup>3</sup> /h	
<b>Straty ciepła na wentylację</b>	<b>H<sub>v</sub> / v</b>		<b>0,7</b>
			<b>24</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</b>	<b>112,9 W/m<sup>2</sup></b>	<b>41,05 W/m<sup>3</sup></b>	<b>160</b>
---	------------------------------	------------------------------	------------

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

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b>HL</b>	<b>160</b>
--------------------------------------	-----------	------------

Nazwa projektu: Sandomierz IMGW OZC

**Obciążenie cieplne pomieszczenia** Data: 01.10.2024

Jedn. bud.	02	Numer / Opis		0,7 / Pokój operacyjny
Temperatura pomieszczenia		i	20,0 °C	
<b>Wymiary</b>		<b>Wentylacja</b>		
Szerokość pomieszczenia w świetle	a <sub>s</sub>	---	m	Min. krotność wymian powietrza went. n <sub>min</sub> 1,0 1/h
Długość pom. w świetle	b <sub>s</sub>	---	m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa n <sub>50</sub> 4,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	A <sub>s</sub>	20,6	m <sup>2</sup>	Współczynnik osłonięcia e 0,03 [ ]
Wys. kond. w osiach	h <sub>o</sub>	3,05	m	Wysokość nad gruntem h 2,38 m
Grubość stropu	d <sub>str</sub>	0,30	m	Wys. wsp. korekcyjny 1,0 [ ]
Wysokość w świetle	h <sub>s</sub>	2,75	m	Strumień objętości powietrza dostarczanego $\dot{V}_{su}$ m <sup>3</sup> /h
Kubatura pomieszczenia	V	56,7	m <sup>3</sup>	- Temperatura pow. dostarczanego su °C
<b>Grunt</b>		- Wsp. redukcji temp. f <sub>v</sub> [ ]		
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0	m	Strumień objętości powietrza usuwanego $\dot{V}_{ex}$ m <sup>3</sup> /h
Obwód płyty podłogowej	P		m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich mech.int, 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 <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	d <sub>s</sub> [°C]	e <sub>k</sub> /b <sub>u</sub> f <sub>ij</sub> /g <sub>2</sub>	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	U <sub>tb</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	U <sub>e</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	H <sub>T</sub> [W/K]	τ [W]	
SW	SZ	1	3,22	3,05	9,82	3,48	6,34	e	-20,0	1	0,48	0,00	0,48	3,06	122,3	
SW	OZ	1	2,40	1,45	3,48	---	3,48	e	---	1	0,90	0,40	1,30	4,52	181,0	
NW	SZ	1	6,01	3,05	18,33	---	18,33	e	-20,0	1	0,48	0,00	0,48	8,84	353,5	
---	SW	1	4,56	3,05	13,91	1,68	12,23	j	20,0	0	1,89	0,00	1,89	0,00	0,0	
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	j	---	0	5,00	0,00	5,00	0,00	0,0	
---	STW	1	---	---	2,93	---	2,93	u	13,9	0,151	1,76	0,00	1,76	0,78	31,3	
---	STW	1	---	---	2,51	---	2,51	u	13,2	0,169	1,76	0,00	1,76	0,75	29,8	
---	STW	1	---	---	2,94	---	2,94	u	12,0	0,199	1,76	0,00	1,76	1,03	41,3	
---	STW	1	---	---	2,90	---	2,90	u	13,8	0,154	1,76	0,00	1,76	0,79	31,5	
---	STW	1	---	---	1,60	---	1,60	u	13,9	0,152	1,76	0,00	1,76	0,43	17,2	
---	SW	1	2,91	3,05	8,88	1,47	7,41	j	13,8	0,00714	0,59	0,00	0,59	0,68	27,2	
---	DW	1	0,70	2,10	1,47	---	1,47	j	---	0,00714	5,00	0,00	5,00	1,14	45,6	
---	SW	1	1,61	3,05	4,93	1,68	3,25	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	0,0	
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	j	---	0	5,00	0,00	5,00	0,00	0,0	
---	SW	1	1,71	3,05	5,22	---	5,22	j	20,0	0	0,59	0,00	0,59	0,00	0,0	
---	SW	1	0,93	3,05	2,84	---	2,84	j	16,0	-0,111	1,30	0,00	1,30	0,37	14,7	
---	SW	1	0,03	3,05	0,11	---	0,11	j	16,0	-0,111	1,30	0,00	1,30	0,01	0,6	
---	STW	1	---	---	5,12	---	5,12	j	13,8	0,155	2,34	0,00	2,34	1,86	74,3	
---	STW	1	---	---	6,12	---	6,12	u	13,8	0,154	1,76	0,00	1,76	1,66	66,3	
---	STW	1	---	---	6,37	---	6,37	u	12,7	0,182	1,76	0,00	1,76	2,05	81,9	
---	STW	1	---	---	5,46	---	5,46	j	13,8	0,155	2,34	0,00	2,34	1,98	79,3	
---	STW	1	---	---	14,51	---	14,51	j	13,8	0,155	2,34	0,00	2,34	5,26	210,5	
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>														<b>H<sub>T</sub> / τ</b>	<b>35,2</b>	<b>1408</b>

Min. strumień powietrza went.	$\dot{V}_{min}$	56,71	m <sup>3</sup> /h	771		
Strumień powietrza infiltrującego	$\dot{V}_{inf}$	13,61	m <sup>3</sup> /h	185		
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{su}$ f <sub>v</sub>		m <sup>3</sup> /h			
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{mech,inf}$		m <sup>3</sup> /h			
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	$\dot{V}$	56,71	m <sup>3</sup> /h			
<b>Straty ciepła na wentylację</b>				<b>H<sub>v</sub> / v</b>	<b>19,3</b>	<b>771</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</b>		<b>105,7 W/m<sup>2</sup></b>	<b>38,43 W/m<sup>3</sup></b>	<b>2180</b>
<b>Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)</b>	<b>RH</b>			
<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b>HL</b>			<b>2180</b>

Nazwa projektu:	Sandomierz IMGW OZC
-----------------	---------------------

<b>Obciążenie cieplne pomieszczenia</b>	<b>Data: 01.10.2024</b>
---	-------------------------

Jedn. bud.	02	Numer / Opis	0,8 / Pokój socjalny
Temperatura pomieszczenia		i	20,0 °C
<b>Wymiary</b>			
Szerokość pomieszczenia w świetle		a <sub>s</sub>	--- m
Długość pom. w świetle		b <sub>s</sub>	--- m
Powierzchnia pom. w świetle		A <sub>s</sub>	14,1 m <sup>2</sup>
Wys. kond. w osiach		h <sub>o</sub>	3,05 m
Grubość stropu		d <sub>str</sub>	0,30 m
Wysokość w świetle		h <sub>s</sub>	2,75 m
Kubatura pomieszczenia		V	38,9 m <sup>3</sup>
<b>Grunt</b>			
Zagłębienie poniżej gruntu		z	0 m
Obwód płyty podłogowej		P	m
Wymiar. char. podł. - [ X ] na pom.		B'	m
		<b>Wentylacja</b>	
		Min. krotność wymian powietrza went.	n <sub>min</sub> 0,5 1/h
		Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n <sub>50</sub> 4,0 1/h
		Współczynnik osłonięcia	e 0,05 [ ]
		Wysokość nad gruntem	h 2,38 m
		Wys. wsp. korekcyjny	1,0 [ ]
		Strumień objętości powietrza dostarczanego	Ṁ <sub>su</sub> m <sup>3</sup> /h
		- Temperatura pow. dostarczanego	su °C
		- Wsp. redukcji temp.	f <sub>v</sub> [ ]
		Strumień objętości powietrza usuwanego	Ṁ <sub>ex</sub> m <sup>3</sup> /h
		Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	mech.int, 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
			b <sub>z</sub> [m]	l <sub>z</sub> /h <sub>z</sub> [m]												
NW	SZ	1	3,51	3,05	10,71	---	10,71	e	-20,0	1	0,48	0,00	0,48	5,16	206,5	
NE	SZ	1	5,13	3,05	15,65	4,71	10,93	e	-20,0	1	0,48	0,00	0,48	5,27	210,9	
NE	OZ	1	0,85	1,45	1,23	---	1,23	e	---	1	0,90	0,50	1,40	1,73	69,0	
NE	OZ	1	2,40	1,45	3,48	---	3,48	e	---	1	0,90	0,40	1,30	4,52	181,0	
---	STW	1	---	---	6,41	---	6,41	u	13,9	0,152	1,76	0,00	1,76	1,72	68,8	
---	STW	1	---	---	11,56	---	11,56	u	13,8	0,154	1,76	0,00	1,76	3,14	125,8	
---	SW	1	3,11	3,05	9,50	---	9,50	j	13,8	0,00714	0,59	0,00	0,59	0,87	34,9	
---	SW	1	4,56	3,05	13,91	1,68	12,23	j	20,0	0	1,89	0,00	1,89	0,00	0,0	
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	j	---	0	5,00	0,00	5,00	0,00	0,0	
---	STW	1	---	---	5,69	---	5,69	j	13,8	0,155	2,34	0,00	2,34	2,07	82,6	
---	STW	1	---	---	12,14	---	12,14	j	13,8	0,155	2,34	0,00	2,34	4,41	176,2	
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>														<b>H<sub>T</sub> / τ</b>	<b>28,9</b>	<b>1156</b>

Min. strumień powietrza went.	Ṁ <sub>min</sub>	19,44	m <sup>3</sup> /h	264
Strumień powietrza infiltrującego	Ṁ <sub>inf</sub>	15,55	m <sup>3</sup> /h	211
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	Ṁ <sub>su</sub> f <sub>v</sub>		m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	Ṁ <sub>mech,inf</sub>		m <sup>3</sup> /h	
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	Ṁ	19,44	m <sup>3</sup> /h	
<b>Straty ciepła na wentylację</b>	<b>H<sub>v</sub> / v</b>			<b>6,6</b>
				<b>264</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</b>	<b>100,4 W/m<sup>2</sup></b>	<b>36,53 W/m<sup>3</sup></b>	<b>1420</b>
---	------------------------------	------------------------------	-------------

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

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b>HL</b>		<b>1420</b>
--------------------------------------	-----------	--	-------------

Nazwa projektu:	Sandomierz IMGW OZC
-----------------	---------------------

<b>Obciążenie cieplne pomieszczenia</b>	<b>Data: 01.10.2024</b>
---	-------------------------

Jedn. bud.	02	Numer / Opis	0,10 / Przedpokój
Temperatura pomieszczenia		i	20,0 °C
<b>Wymiary</b>			
Szerokość pomieszczenia w świetle		a <sub>s</sub>	--- m
Długość pom. w świetle		b <sub>s</sub>	--- m
Powierzchnia pom. w świetle		A <sub>s</sub>	2,72 m <sup>2</sup>
Wys. kond. w osiach		h <sub>o</sub>	3,05 m
Grubość stropu		d <sub>str</sub>	0,30 m
Wysokość w świetle		h <sub>s</sub>	2,75 m
Kubatura pomieszczenia		V	7,47 m <sup>3</sup>
<b>Grunt</b>			
Zagłębienie poniżej gruntu		z	0 m
Obwód płyty podłogowej		P	m
Wymiar char. podł. - [ ] na pom.		B'	m
		<b>Wentylacja</b>	
		Min. krotność wymian powietrza went.	n <sub>min</sub> 0,5 1/h
		Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n <sub>50</sub> 4,0 1/h
		Współczynnik osłonięcia	e 0,00 [ ]
		Wysokość nad gruntem	h 2,38 m
		Wys. wsp. korekcyjny	1,0 [ ]
		Strumień objętości powietrza dostarczanego	Ṡ <sub>su</sub> m <sup>3</sup> /h
		- Temperatura pow. dostarczanego	t <sub>su</sub> °C
		- Wsp. redukcji temp.	f <sub>v</sub> [ ]
		Strumień objętości powietrza usuwanego	Ṡ <sub>ex</sub> m <sup>3</sup> /h
		Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	t <sub>mech,inf,ij</sub> °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
			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> ]											
---	SW	1	1,95	3,05	5,95	1,47	4,48	j	24,0	-0,1	1,30	0,00	1,30	0,00	1,30	-0,58	-23,3
---	DW	1	0,70	2,10	1,47	---	1,47	j	---	-0,1	5,00	0,00	5,00	0,00	5,00	-0,73	-29,4
---	SW	1	0,13	3,05	0,39	---	0,39	j	20,0	0	0,59	0,00	0,59	0,00	0,59	0,00	0,0
---	SW	1	0,02	3,05	0,06	---	0,06	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	1,30	0,00	0,0
---	SW	1	0,12	3,05	0,35	---	0,35	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	1,30	0,00	0,0
---	SW	1	1,32	3,05	4,03	---	4,03	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	1,30	0,00	0,0
---	StW	1	---	---	2,93	---	2,93	u	12,0	0,199	1,76	0,00	1,76	0,00	1,76	1,03	41,1
---	SW	1	0,60	3,05	1,82	---	1,82	j	20,0	0	0,59	0,00	0,59	0,00	0,59	0,00	0,0
---	SW	1	1,38	3,05	4,19	1,68	2,51	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	1,30	0,00	0,0
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	j	---	0	5,00	0,00	5,00	0,00	5,00	0,00	0,0
---	StW	1	---	---	3,33	---	3,33	j	13,8	0,155	2,34	0,00	2,34	0,00	2,34	1,21	48,3
---	SW	1	1,28	3,05	3,91	1,68	2,23	j	13,8	0,00714	0,59	0,00	0,59	0,00	0,59	0,20	8,2
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	j	---	0,00714	5,00	0,00	5,00	0,00	5,00	1,30	52,1
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>										<b>H<sub>T</sub> / τ</b>				<b>2,4</b>		<b>97</b>	

Min. strumień powietrza went.	Ṡ <sub>min</sub>	3,74	m <sup>3</sup> /h	51
Strumień powietrza infiltrującego	Ṡ <sub>inf</sub>	0,00	m <sup>3</sup> /h	
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	Ṡ <sub>su</sub> f <sub>v</sub>		m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	Ṡ <sub>mech,inf</sub>		m <sup>3</sup> /h	
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	Ṡ	3,74	m <sup>3</sup> /h	
<b>Straty ciepła na wentylację</b>	<b>H<sub>v</sub> / v</b>			<b>1,3</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</b>	<b>54,41 W/m<sup>2</sup></b>	<b>19,78 W/m<sup>2</sup></b>	<b>148</b>
---	------------------------------	------------------------------	------------

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

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b>HL</b>		<b>148</b>
--------------------------------------	-----------	--	------------

Nazwa projektu: Sandomierz IMGW OZC

**Obciążenie cieplne pomieszczenia** Data: 01.10.2024

Jedn. bud.	02	Numer / Opis		0,11 / Łazienka	
Temperatura pomieszczenia		i	24,0 °C		
<b>Wymiary</b>					
Szerokość pomieszczenia w świetle		a <sub>s</sub>	---	Min. krotność wymian powietrza went.	n <sub>min</sub> 0,5 1/h
Długość pom. w świetle		b <sub>s</sub>	---	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n <sub>50</sub> 4,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle		A <sub>s</sub>	2,94 m <sup>2</sup>	Współczynnik osłonięcia	e 0,00 [ ]
Wys. kond. w osiach		h <sub>o</sub>	3,05 m	Wysokość nad gruntem	h 2,38 m
Grubość stropu		d <sub>str</sub>	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny	1,0 [ ]
Wysokość w świetle		h <sub>s</sub>	2,75 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego	Ṁ <sub>su</sub> m <sup>3</sup> /h
Kubatura pomieszczenia		V	8,09 m <sup>3</sup>	- Temperatura pow. dostarczanego	su °C
<b>Grunt</b>					
Zagłębienie poniżej gruntu		z	0 m	- Wsp. redukcji temp.	f <sub>v</sub> [ ]
Obwód płyty podłogowej		P	m	Strumień objętości powietrza usuwanego	Ṁ <sub>ex</sub> m <sup>3</sup> /h
Wymiar char. podł. - [ ] na pom.		B'	m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	mech,int, 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	d <sub>s</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)]	U <sub>tb</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	U <sub>e</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	H <sub>T</sub> [W/K]	τ [W]	
---	StW	1	---	---	2,54	---	2,54	u	13,2	0,245	1,76	0,00	1,76	1,10	48,2	
---	StW	1	---	---	1,05	---	1,05	u	13,0	0,251	1,76	0,00	1,76	0,46	20,3	
---	SW	1	1,60	3,05	4,88	---	4,88	j	20,0	-0,1	1,30	0,00	1,30	0,58	25,3	
---	SW	1	1,95	3,05	5,95	1,47	4,48	j	20,0	-0,1	1,30	0,00	1,30	0,53	23,3	
---	DW	1	0,70	2,10	1,47	---	1,47	j	---	-0,1	5,00	0,00	5,00	0,67	29,4	
---	SW	1	2,01	3,05	6,13	---	6,13	j	20,0	-0,1	1,30	0,00	1,30	0,72	31,8	
---	SW	1	1,57	3,05	4,78	---	4,78	j	15,8	0,00714	0,59	0,00	0,59	0,53	23,2	
---	StW	1	---	---	3,43	---	3,43	j	15,8	0,155	2,34	0,00	2,34	1,50	65,9	
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>														<b>H<sub>T</sub> / τ</b>	<b>6,1</b>	<b>267</b>

Min. strumień powietrza went.	Ṁ <sub>min</sub>	4,04	m <sup>3</sup> /h	60		
Strumień powietrza infiltrującego	Ṁ <sub>int</sub>	0,00	m <sup>3</sup> /h			
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	Ṁ <sub>su</sub> f <sub>v</sub>		m <sup>3</sup> /h			
Nadmiar powietrza usuwanego	Ṁ <sub>mech,int</sub>		m <sup>3</sup> /h			
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	<b>Ṁ</b>	<b>4,04</b>	<b>m<sup>3</sup>/h</b>			
<b>Straty ciepła na wentylację</b>				<b>H<sub>v</sub> / v</b>	<b>1,4</b>	<b>60</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</b>	<b>111,5 W/m<sup>2</sup></b>	<b>40,55 W/m<sup>3</sup></b>	<b>328</b>
---	------------------------------	------------------------------	------------

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

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b>HL</b>		<b>328</b>
--------------------------------------	-----------	--	------------

Nazwa projektu:	Sandomierz IMGW OZC
-----------------	---------------------

<b>Obciążenie cieplne pomieszczenia</b>	<b>Data: 01.10.2024</b>
---	-------------------------

Jedn. bud.	02	Numer / Opis		0,12 / Pokój służbowy
Temperatura pomieszczenia		i	20,0 °C	
<b>Wymiary</b>		<b>Wentylacja</b>		
Szerokość pomieszczenia w świetle	a <sub>s</sub>	---	m	Min. krotność wymian powietrza went. n <sub>min</sub> 0,5 1/h
Długość pom. w świetle	b <sub>s</sub>	---	m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa n <sub>50</sub> 4,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	A <sub>s</sub>	18,9	m <sup>2</sup>	Współczynnik osłonięcia e 0,05 [ ]
Wys. kond. w osiach	h <sub>o</sub>	3,05	m	Wysokość nad gruntem h 2,38 m
Grubość stropu	d <sub>str</sub>	0,30	m	Wys. wsp. korekcyjny 1,0 [ ]
Wysokość w świetle	h <sub>s</sub>	2,75	m	Strumień objętości powietrza dostarczanego $\dot{V}_{su}$ m <sup>3</sup> /h
Kubatura pomieszczenia	V	51,9	m <sup>3</sup>	- Temperatura pow. dostarczanego s <sub>u</sub> °C
<b>Grunt</b>		- Wsp. redukcji temp. f <sub>v</sub> [ ]		
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0	m	Strumień objętości powietrza usuwanego $\dot{V}_{ex}$ m <sup>3</sup> /h
Obwód płyty podłogowej	P		m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich mech.int, 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 <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	d <sub>s</sub> [°C]	e <sub>k</sub> /b <sub>u</sub> f <sub>ij</sub> /g <sub>2</sub>	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	U <sub>tb</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	U <sub>e</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	H <sub>T</sub> [W/K]	τ [W]
---	SW	1	1,60	3,05	4,88	---	4,88	j	24,0	-0,1	1,30	0,00	1,30	-0,63	-25,3
---	SW	1	2,01	3,05	6,13	---	6,13	j	24,0	-0,1	1,30	0,00	1,30	-0,80	-31,8
---	SW	1	1,62	3,05	4,96	---	4,96	j	13,8	0,155	0,59	0,00	0,59	0,45	18,2
---	SW	1	3,50	3,05	10,68	---	10,68	j	20,0	0	0,59	0,00	0,59	0,00	0,0
---	SW	1	1,38	3,05	4,19	1,68	2,51	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	0,0
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	j	---	0	5,00	0,00	5,00	0,00	0,0
NE	SZ	1	5,95	3,05	18,15	1,23	16,91	e	-20,0	1	0,48	0,00	0,48	8,16	326,2
NE	OZ	1	0,85	1,45	1,23	---	1,23	e	---	1	0,90	0,50	1,40	1,73	69,0
SE	SZ	1	5,07	3,05	15,46	2,54	12,93	e	-20,0	1	0,48	0,00	0,48	6,23	249,3
SE	OZ	1	1,75	1,45	2,54	---	2,54	e	---	1	0,90	0,40	1,30	3,30	131,9
---	STW	1	---	---	3,03	---	3,03	u	13,2	0,17	1,76	0,00	1,76	0,91	36,3
---	STW	1	---	---	4,28	---	4,28	u	13,0	0,176	1,76	0,00	1,76	1,33	53,1
---	STW	1	---	---	1,09	---	1,09	u	12,0	0,199	1,76	0,00	1,76	0,38	15,3
---	STW	1	---	---	15,73	---	15,73	u	12,4	0,191	1,76	0,00	1,76	5,29	211,5
---	STW	1	---	---	19,77	---	19,77	j	13,8	0,155	2,34	0,00	2,34	7,17	286,9
---	STW	1	---	---	4,41	---	4,41	j	13,8	0,155	2,34	0,00	2,34	1,60	64,0
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>														<b>H<sub>T</sub> / τ</b>	<b>35,1 / 1404</b>

Min. strumień powietrza went.	$\dot{V}_{min}$	25,93	m <sup>3</sup> /h	353
Strumień powietrza infiltrującego	$\dot{V}_{inf}$	20,74	m <sup>3</sup> /h	282
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{su} f_v$		m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{mech,inf}$		m <sup>3</sup> /h	
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	$\dot{V}$	25,93	m <sup>3</sup> /h	
<b>Straty ciepła na wentylację</b>	<b>H<sub>v</sub> / v</b>			<b>8,8 / 353</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</b>	<b>93,19 W/m<sup>2</sup></b>	<b>33,89 W/m<sup>3</sup></b>	<b>1757</b>
---	------------------------------	------------------------------	-------------

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

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b>HL</b>		<b>1757</b>
--------------------------------------	-----------	--	-------------

Nazwa projektu:	Sandomierz IMGW OZC
-----------------	---------------------

<b>Obciążenie cieplne pomieszczenia</b>	<b>Data: 01.10.2024</b>
---	-------------------------

Jedn. bud.	04	Numer / Opis	0,9 / Klatka schodowa
Temperatura pomieszczenia		i	8,0 °C
<b>Wymiary</b>			
Szerokość pomieszczenia w świetle		a <sub>s</sub>	--- m
Długość pom. w świetle		b <sub>s</sub>	--- m
Powierzchnia pom. w świetle		A <sub>s</sub>	14,7 m <sup>2</sup>
Wys. kond. w osiach		h <sub>o</sub>	3,05 m
Grubość stropu		d <sub>str</sub>	0,30 m
Wysokość w świetle		h <sub>s</sub>	8,45 m
Kubatura pomieszczenia		V	195 m <sup>3</sup>
<b>Grunt</b>			
Zagłębienie poniżej gruntu		z	0 m
Obwód płyty podłogowej		P	m
Wymiar. char. podł. - [ X ] na pom.		B'	m
		<b>Wentylacja</b>	
		Min. krotność wymian powietrza went.	
		n <sub>min</sub>	0,5 1/h
		Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	
		n <sub>50</sub>	4,0 1/h
		Współczynnik osłonięcia	
		e	0,05 [ ]
		Wysokość nad gruntem	
		h	5,23 m
		Wys. wsp. korekcyjny	
			1,0 [ ]
		Strumień objętości powietrza dostarczanego	
		Ṁ <sub>su</sub>	m <sup>3</sup> /h
		- Temperatura pow. dostarczanego	
		su	°C
		- Wsp. redukcji temp.	
		f <sub>v</sub>	[ ]
		Strumień objętości powietrza usuwanego	
		Ṁ <sub>ex</sub>	m <sup>3</sup> /h
		Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	
		mech,int, 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
			b <sub>z</sub> [m]	l <sub>z</sub> /h <sub>z</sub> [m]												
---	SW	1	2,91	3,05	8,88	1,47	7,41	j	7,8	0,00714	0,59	0,00	0,59	0,05	0,03	0,9
---	DW	1	0,70	2,10	1,47	---	1,47	j	---	0,00714	5,00	0,00	5,00	0,05	1,5	
NE	SZ	1	3,03	3,05	9,24	---	9,24	e	-20,0	1	0,48	0,00	0,48	4,46	124,8	
---	SW	1	1,28	3,05	3,91	1,68	2,23	j	7,8	0,00714	0,59	0,00	0,59	0,01	0,3	
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	j	---	0,00714	5,00	0,00	5,00	0,06	1,7	
---	SW	1	1,57	3,05	4,78	---	4,78	j	7,8	0,00714	0,59	0,00	0,59	0,02	0,6	
---	SW	1	0,19	3,05	0,56	---	0,56	j	7,8	0,00714	0,59	0,00	0,59	0,00	0,1	
SE	SZ	1	1,49	3,05	4,54	1,68	2,86	e	-20,0	1	0,48	0,00	0,48	1,38	38,7	
SE	DZ	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	e	---	1	1,30	0,50	1,80	3,02	84,7	
---	SW	1	3,11	3,05	9,50	---	9,50	j	7,8	0,00714	0,59	0,00	0,59	0,04	1,1	
---	SW	1	1,74	3,05	5,29	---	5,29	j	7,8	0,00714	0,59	0,00	0,59	0,02	0,6	
---	STW	1	---	---	9,99	---	9,99	u	9,8	-0,063	2,34	0,00	2,34	-1,47	-41,3	
---	STW	1	---	---	8,79	---	8,79	u	12,0	-0,144	2,34	0,00	2,34	-2,97	-83,1	
---	SW	1	0,98	3,05	2,99	---	2,99	j	7,8	0,155	0,59	0,00	0,59	0,01	0,4	
---	SW	1	1,62	3,05	4,96	---	4,96	j	7,8	0,155	0,59	0,00	0,59	0,02	0,6	
---	STW	1	---	---	18,78	---	18,78	j	8,0	0	2,34	0,00	1,76	0,00	0,0	
---	SW	1	2,56	2,85	7,29	1,68	5,61	j	7,8	0,00714	0,59	0,00	0,59	0,02	0,7	
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	j	---	0,00714	5,00	0,00	5,00	0,06	1,7	
---	SW	1	1,37	2,85	3,89	1,68	2,21	j	7,8	0,00714	0,59	0,00	0,59	0,01	0,3	
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	j	---	0,00714	5,00	0,00	5,00	0,06	1,7	
---	SW	1	0,11	2,85	0,30	---	0,30	j	7,8	0,00714	0,59	0,00	0,59	0,00	0,0	
NE	SZ	1	3,03	2,85	8,64	---	8,64		-20,0	1	0,48	0,00	0,48	4,16	116,6	
SE	SZ	1	1,49	2,85	4,25	0,72	3,52		-20,0	1	0,48	0,00	0,48	1,70	47,6	
SE	OZ	1	0,85	0,85	0,72	---	0,72		---	1	0,90	0,50	1,40	1,01	28,3	
---	SW	1	3,20	2,85	9,12	---	9,12	j	7,8	0,00714	0,59	0,00	0,59	0,04	1,1	
---	SW	1	3,01	2,85	8,59	---	8,59	j	7,8	0,00714	0,59	0,00	0,59	0,04	1,0	
---	STW	1	---	---	18,78	---	18,78	j	8,0	0	2,34	0,00	1,76	0,00	0,0	
---	STW	1	---	---	20,18	---	20,18	j	8,0	0	2,34	0,00	1,76	0,00	0,0	
---	SW	1	0,99	2,85	2,81	1,68	1,13	j	7,8	0,155	0,59	0,00	0,59	0,00	0,1	
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	j	---	0,155	5,00	0,00	5,00	0,06	1,7	
---	SW	1	1,92	2,85	5,47	---	5,47	j	7,8	0,155	0,59	0,00	0,59	0,02	0,6	
---	STW	1	---	---	20,18	---	20,18	j	8,0	0	2,34	0,00	1,76	0,00	0,0	
N	SD	1	---	---	21,72	---	21,72		-20,0	1	1,08	0,00	1,08	23,47	657,2	
SE	SZ	1	6,75	2,85	19,24	1,89	17,35		-20,0	1	0,63	0,00	0,63	10,86	304,1	
SE	DZ	1	0,90	2,10	1,89	---	1,89		---	1	1,30	0,50	1,80	3,40	95,3	

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
			b <sub>z</sub> [m]	l <sub>z</sub> /h <sub>z</sub> [m]												
NW	SZ	1	6,75	2,85	19,23	0,72	18,51			-20,0	1	0,63	0,00	0,63	11,58	324,4
NW	OZ	1	0,85	0,85	0,72	---	0,72			---	1	0,90	0,50	1,40	1,01	28,3
NE	SZ	1	3,22	2,85	9,17	---	9,17			-20,0	1	0,63	0,00	0,63	5,74	160,7
SW	SZ	1	3,22	2,85	9,17	---	9,17			-20,0	1	0,63	0,00	0,63	5,74	160,8
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>										<b>H<sub>T</sub> / τ</b>				<b>73,7</b>	<b>2063</b>	
Min. strumień powietrza went.										$\dot{V}_{min}$	97,61	m <sup>3</sup> /h	929			
Strumień powietrza infiltrującego										$\dot{V}_{inf}$	78,09	m <sup>3</sup> /h	743			
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie										$\dot{V}_{su} f_v$		m <sup>3</sup> /h				
Nadmiar powietrza usuwanego										$\dot{V}_{mech,inf}$		m <sup>3</sup> /h				
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>										$\dot{V}$	97,61	m <sup>3</sup> /h				
<b>Straty ciepła na wentylację</b>										<b>H<sub>V</sub> / v</b>			<b>33,2</b>	<b>929</b>		
<b>Całkowita projektowa strata ciepła</b>										<b>233,7 W/m<sup>2</sup></b>		<b>17,63 W/m<sup>3</sup></b>		<b>3441</b>		
<b>Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)</b>										<b>RH</b>						
<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>										<b>HL</b>			<b>3441</b>			

Nazwa projektu: Sandomierz IMGW OZC

**Obciążenie cieplne pomieszczenia** Data: 01.10.2024

Jedn. bud.	03	Numer / Opis		1,1 / Pokój
Temperatura pomieszczenia		i	20,0 °C	
<b>Wymiary</b>		<b>Wentylacja</b>		
Szerokość pomieszczenia w świetle	a <sub>s</sub>	---	m	Min. krotność wymian powietrza went. n <sub>min</sub> 0,5 1/h
Długość pom. w świetle	b <sub>s</sub>	---	m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa n <sub>50</sub> 4,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	A <sub>s</sub>	11,5	m <sup>2</sup>	Współczynnik osłonięcia e 0,03 [ ]
Wys. kond. w osiach	h <sub>o</sub>	2,85	m	Wysokość nad gruntem h 5,33 m
Grubość stropu	d <sub>str</sub>	0,30	m	Wys. wsp. korekcyjny 1,0 [ ]
Wysokość w świetle	h <sub>s</sub>	2,55	m	Strumień objętości powietrza dostarczanego $\dot{V}_{su}$ m <sup>3</sup> /h
Kubatura pomieszczenia	V	29,2	m <sup>3</sup>	- Temperatura pow. dostarczanego su °C
<b>Grunt</b>		- Wsp. redukcji temp. f <sub>v</sub> [ ]		
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0	m	Strumień objętości powietrza usuwanego $\dot{V}_{ex}$ m <sup>3</sup> /h
Obwód płyty podłogowej	P		m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich mech.int, 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 <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	d <sub>s</sub> [°C]	e <sub>k</sub> /b <sub>u</sub> f <sub>ij</sub> /g <sub>z</sub>	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	U <sub>tb</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	U <sub>e</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	H <sub>T</sub> [W/K]	τ [W]	
SW	SZ	1	3,90	2,85	11,12	---	11,12	e	-20,0	1	0,48	0,00	0,48	5,36	214,4	
SE	SZ	1	3,87	2,85	11,03	3,48	7,55	e	-20,0	1	0,48	0,00	0,48	3,64	145,6	
SE	OZ	1	2,40	1,45	3,48	---	3,48	e	---	1	0,90	0,40	1,30	4,52	181,0	
N	SD	1	---	---	15,09	---	15,09	e	-20,0	1	1,08	0,00	1,08	16,31	652,4	
---	SW	1	1,02	2,85	2,92	1,68	1,24	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	0,0	
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	j	---	0	5,00	0,00	5,00	0,00	0,0	
---	SW	1	2,35	2,85	6,68	---	6,68	j	24,0	0,0909	1,30	0,00	1,30	-0,87	-34,7	
---	STW	1	---	---	15,03	---	15,03	j	13,8	0,155	1,76	0,00	1,76	4,11	164,2	
---	SW	1	3,46	2,85	9,86	---	9,86	j	20,0	0	0,59	0,00	0,59	0,00	0,0	
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>														<b>H<sub>T</sub> / τ</b>	<b>33,1</b>	<b>1323</b>

Min. strumień powietrza went.	$\dot{V}_{min}$	14,60	m <sup>3</sup> /h	199
Strumień powietrza infiltrującego	$\dot{V}_{inf}$	7,01	m <sup>3</sup> /h	95
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{su}$ f <sub>v</sub>		m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{mech,inf}$		m <sup>3</sup> /h	
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	$\dot{V}$	14,60	m <sup>3</sup> /h	
<b>Straty ciepła na wentylację</b>	<b>H<sub>v</sub> / v</b>			<b>5,0</b>
				<b>199</b>

**Całkowita projektowa strata ciepła** **132,8 W/m<sup>2</sup>** **52,09 W/m<sup>3</sup>** **1521**

**Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)** **RH**

**Projektowe obciążenie cieplne** **HL** **1521**

Nazwa projektu:	Sandomierz IMGW OZC
-----------------	---------------------

<b>Obciążenie cieplne pomieszczenia</b>	<b>Data: 01.10.2024</b>
---	-------------------------

Jedn. bud.	03	Numer / Opis	1,2 / Łazienka
Temperatura pomieszczenia	i	24,0 °C	
<b>Wymiary</b>			
Szerokość pomieszczenia w świetle	a <sub>s</sub>	--- m	
Długość pom. w świetle	b <sub>s</sub>	--- m	
Powierzchnia pom. w świetle	A <sub>s</sub>	4,64 m <sup>2</sup>	
Wys. kond. w osiach	h <sub>o</sub>	2,85 m	
Grubość stropu	d <sub>str</sub>	0,30 m	
Wysokość w świetle	h <sub>s</sub>	2,55 m	
Kubatura pomieszczenia	V	11,8 m <sup>3</sup>	
<b>Grunt</b>			
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	
Obwód płyty podłogowej	P	m	
Wymiar char. podł. - [ X ] na pom.	B*	m	
<b>Wentylacja</b>			
Min. krotność wymian powietrza went.		n <sub>min</sub>	0,5 1/h
Krotność wymian przy różnicy 50 Pa		n <sub>50</sub>	4,0 1/h
Współczynnik osłonięcia		e	0,03 [ ]
Wysokość nad gruntem		h	5,33 m
Wys. wsp. korekcyjny			1,0 [ ]
Strumień objętości powietrza dostarczanego		Ṁ <sub>su</sub>	m <sup>3</sup> /h
- Temperatura pow. dostarczanego		su	°C
- Wsp. redukcji temp.		f <sub>v</sub>	[ ]
Strumień objętości powietrza usuwanego		Ṁ <sub>ex</sub>	m <sup>3</sup> /h
Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich		mech.int, 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 przegrody
			b <sub>z</sub> [m]	l <sub>z</sub> /h <sub>z</sub> [m]												
SW	SZ	1	2,08	2,85	5,93	0,72	5,21	e	-20,0	1	0,48	0,00	0,48	2,51	110,4	
SW	OZ	1	0,85	0,85	0,72	---	0,72	e	---	1	0,90	0,50	1,40	1,01	44,5	
---	SW	1	2,35	2,85	6,68	---	6,68	j	20,0	0,0909	1,30	0,00	1,30	0,79	34,7	
---	SW	1	2,35	2,85	6,68	---	6,68	j	20,0	0,0909	1,89	0,00	1,89	1,15	50,4	
N	SD	1	---	---	5,70	---	5,70	e	-20,0	1	1,08	0,00	1,08	6,16	270,9	
---	StW	1	---	---	4,16	---	4,16	j	15,8	0,186	1,76	0,00	1,76	1,37	60,2	
---	StW	1	---	---	1,42	---	1,42	j	15,8	0,186	1,76	0,00	1,76	0,47	20,6	
---	StW	1	---	---	0,11	---	0,11	j	15,8	0,186	1,76	0,00	1,76	0,04	1,6	
---	SW	1	1,99	2,85	5,67	1,47	4,20	j	20,0	-0,1	1,89	0,00	1,89	0,72	31,7	
---	DW	1	0,70	2,10	1,47	---	1,47	j	---	-0,1	5,00	0,00	5,00	0,67	29,4	
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>														<b>H<sub>T</sub> / τ</b>	<b>14,9</b>	<b>655</b>

Min. strumień powietrza went.	Ṁ <sub>min</sub>	5,91 m <sup>3</sup> /h	88
Strumień powietrza infiltrującego	Ṁ <sub>inf</sub>	2,84 m <sup>3</sup> /h	42
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	Ṁ <sub>su</sub> f <sub>v</sub>	m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	Ṁ <sub>mech,inf</sub>	m <sup>3</sup> /h	
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	Ṁ	5,91 m <sup>3</sup> /h	
<b>Straty ciepła na wentylację</b>	H <sub>v</sub> / v		<b>2,0</b>
			<b>88</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</b>	<b>160,2 W/m<sup>2</sup></b>	<b>62,84 W/m<sup>3</sup></b>	<b>743</b>
---	------------------------------	------------------------------	------------

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

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b>HL</b>		<b>743</b>
--------------------------------------	-----------	--	------------

Nazwa projektu:	Sandomierz IMGW OZC
-----------------	---------------------

<b>Obciążenie cieplne pomieszczenia</b>	<b>Data: 01.10.2024</b>
---	-------------------------

Jedn. bud.	03	Numer / Opis	1,3 / Pokój służbowy
Temperatura pomieszczenia		i	20,0 °C
<b>Wymiary</b>			
Szerokość pomieszczenia w świetle		a <sub>s</sub>	--- m
Długość pom. w świetle		b <sub>s</sub>	--- m
Powierzchnia pom. w świetle		A <sub>s</sub>	9,31 m <sup>2</sup>
Wys. kond. w osiach		h <sub>o</sub>	2,85 m
Grubość stropu		d <sub>str</sub>	0,30 m
Wysokość w świetle		h <sub>s</sub>	2,55 m
Kubatura pomieszczenia		V	23,7 m <sup>3</sup>
<b>Grunt</b>			
Zagłębienie poniżej gruntu		z	0 m
Obwód płyty podłogowej		P	m
Wymiar char. podł. - [ X ] na pom.		B'	m
		<b>Wentylacja</b>	
		Min. krotność wymian powietrza went.	
		n <sub>min</sub>	0,5 1/h
		Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	
		n <sub>50</sub>	4,0 1/h
		Współczynnik osłonięcia	
		e	0,03 [ ]
		Wysokość nad gruntem	
		h	5,33 m
		Wys. wsp. korekcyjny	
			1,0 [ ]
		Strumień objętości powietrza dostarczanego	
		Ṡ <sub>du</sub>	m <sup>3</sup> /h
		- Temperatura pow. dostarczanego	
		su	°C
		- Wsp. redukcji temp.	
		f <sub>v</sub>	[ ]
		Strumień objętości powietrza usuwanego	
		Ṡ <sub>ex</sub>	m <sup>3</sup> /h
		Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	
		mech.int, 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	
			b <sub>z</sub> [m]	l <sub>z</sub> /h <sub>z</sub> [m]													A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]
SW	SZ	1	3,19	2,85	9,09	1,23	7,85	e	-20,0	1	0,48	0,00	0,48	3,79	151,5		
SW	OZ	1	0,85	1,45	1,23	---	1,23	e	---	1	0,90	0,50	1,40	1,73	69,0		
NW	SZ	1	0,96	2,85	2,74	---	2,74	e	-20,0	1	0,48	0,00	0,48	1,32	52,8		
---	StW	1	---	---	3,89	---	3,89	j	13,8	0,155	1,76	0,00	1,76	1,06	42,5		
---	StW	1	---	---	3,08	---	3,08	j	13,8	0,155	1,76	0,00	1,76	0,84	33,7		
N	SD	1	---	---	11,97	---	11,97	e	-20,0	1	1,08	0,00	1,08	12,93	517,4		
---	SW	1	2,35	2,85	6,68	---	6,68	j	24,0	0,0909	1,89	0,00	1,89	-1,26	-50,4		
---	SW	1	2,56	2,85	7,29	1,68	5,61	j	13,8	0,00714	0,59	0,00	0,59	0,51	20,6		
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	j	---	0,00714	5,00	0,00	5,00	1,30	52,1		
---	SW	1	1,16	2,85	3,32	---	3,32	j	20,0	0	1,89	0,00	1,89	0,00	0,0		
---	SW	1	2,58	2,85	7,35	---	7,35	j	24,0	0,0909	0,59	0,00	0,59	-0,44	-17,4		
---	StW	1	---	---	3,18	---	3,18	j	13,8	0,155	1,76	0,00	1,76	0,87	34,7		
---	StW	1	---	---	1,72	---	1,72	j	13,8	0,155	1,76	0,00	1,76	0,47	18,8		
---	SW	1	0,07	2,85	0,19	---	0,19	j	20,0	0	0,59	0,00	0,59	0,00	0,0		
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>															<b>H<sub>T</sub> / τ</b>	<b>23,1</b>	<b>925</b>

Min. strumień powietrza went.	Ṡ <sub>min</sub>	11,87	m <sup>3</sup> /h	161
Strumień powietrza infiltrującego	Ṡ <sub>inf</sub>	5,70	m <sup>3</sup> /h	78
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	Ṡ <sub>du</sub> f <sub>v</sub>		m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	Ṡ <sub>mech.int</sub>		m <sup>3</sup> /h	
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	Ṡ	11,87	m <sup>3</sup> /h	
<b>Straty ciepła na wentylację</b>	<b>H<sub>v</sub> / v</b>			<b>4,0</b>
				<b>161</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</b>	<b>116,7 W/m<sup>2</sup></b>	<b>45,76 W/m<sup>3</sup></b>	<b>1087</b>
---	------------------------------	------------------------------	-------------

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

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b>HL</b>	<b>1087</b>
--------------------------------------	-----------	-------------

Nazwa projektu:	Sandomierz IMGW OZC
-----------------	---------------------

<b>Obciążenie cieplne pomieszczenia</b>	<b>Data: 01.10.2024</b>
---	-------------------------

Jedn. bud.	03	Numer / Opis	1,4 / Łazienka
Temperatura pomieszczenia		i	24,0 °C
<b>Wymiary</b>			
Szerokość pomieszczenia w świetle		a <sub>s</sub>	--- m
Długość pom. w świetle		b <sub>s</sub>	--- m
Powierzchnia pom. w świetle		A <sub>s</sub>	3,93 m <sup>2</sup>
Wys. kond. w osiach		h <sub>o</sub>	2,85 m
Grubość stropu		d <sub>str</sub>	0,30 m
Wysokość w świetle		h <sub>s</sub>	2,55 m
Kubatura pomieszczenia		V	10 m <sup>3</sup>
<b>Grunt</b>			
Zagłębienie poniżej gruntu		z	0 m
Obwód płyty podłogowej		P	m
Wymiar char. podł. - [ X ] na pom.		B'	m
		<b>Wentylacja</b>	
		Min. krotność wymian powietrza went.	
		n <sub>min</sub>	0,5 1/h
		Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	
		n <sub>50</sub>	4,0 1/h
		Współczynnik osłonięcia	
		e	0,03 [ ]
		Wysokość nad gruntem	
		h	5,33 m
		Wys. wsp. korekcyjny	
			1,0 [ ]
		Strumień objętości powietrza dostarczanego	
		Ṁ <sub>su</sub>	m <sup>3</sup> /h
		- Temperatura pow. dostarczanego	
		su	°C
		- Wsp. redukcji temp.	
		f <sub>v</sub>	[ ]
		Strumień objętości powietrza usuwanego	
		Ṁ <sub>ex</sub>	m <sup>3</sup> /h
		Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	
		mech.int, 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 przegrody	
			b <sub>z</sub> [m]	l <sub>z</sub> /h <sub>z</sub> [m]													A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]
---	SW	1	2,78	2,85	7,92	---	7,92	j	20,0	0,0909	1,30	0,00	1,30	0,93	41,1		
SW	SZ	1	1,48	2,85	4,22	0,72	3,50	e	-20,0	1	0,48	0,00	0,48	1,69	74,3		
SW	OZ	1	0,85	0,85	0,72	---	0,72	e	---	1	0,90	0,50	1,40	1,01	44,5		
---	SW	1	2,58	2,85	7,35	---	7,35	j	20,0	0,0909	0,59	0,00	0,59	0,40	17,4		
---	StW	1	---	---	2,97	---	2,97	j	15,8	0,186	1,76	0,00	1,76	0,98	43,0		
---	StW	1	---	---	2,15	---	2,15	j	15,8	0,186	1,76	0,00	1,76	0,71	31,1		
N	SD	1	---	---	5,30	---	5,30	e	-20,0	1	1,08	0,00	1,08	5,73	252,0		
---	SW	1	1,42	2,85	4,04	1,47	2,57	j	20,0	-0,1	1,89	0,00	1,89	0,44	19,4		
---	DW	1	0,70	2,10	1,47	---	1,47	j	---	-0,1	5,00	0,00	5,00	0,67	29,4		
---	SW	1	0,11	2,85	0,30	---	0,30	j	15,8	0,00714	0,59	0,00	0,59	0,03	1,5		
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>															<b>H<sub>T</sub> / τ</b>	<b>12,6</b>	<b>554</b>

Min. strumień powietrza went.	Ṁ <sub>min</sub>	5,01	m <sup>3</sup> /h	75
Strumień powietrza infiltrującego	Ṁ <sub>inf</sub>	2,40	m <sup>3</sup> /h	36
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	Ṁ <sub>su</sub> f <sub>v</sub>		m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	Ṁ <sub>mech,inf</sub>		m <sup>3</sup> /h	
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	Ṁ	5,01	m <sup>3</sup> /h	
<b>Straty ciepła na wentylację</b>	H <sub>v</sub> / v			<b>1,7</b>
				<b>75</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</b>	<b>160 W/m<sup>2</sup></b>	<b>62,76 W/m<sup>3</sup></b>	<b>629</b>
---	----------------------------	------------------------------	------------

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

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b>HL</b>		<b>629</b>
--------------------------------------	-----------	--	------------

Nazwa projektu: Sandomierz IMGW OZC

**Obciążenie cieplne pomieszczenia** Data: 01.10.2024

Jedn. bud.	03	Numer / Opis	1,5 / Pokój
Temperatura pomieszczenia		i	20,0 °C
<b>Wymiary</b>			
Szerokość pomieszczenia w świetle	a <sub>s</sub>	---	m
Długość pom. w świetle	b <sub>s</sub>	---	m
Powierzchnia pom. w świetle	A <sub>s</sub>	11,7	m <sup>2</sup>
Wys. kond. w osiach	h <sub>o</sub>	2,85	m
Grubość stropu	d <sub>str</sub>	0,30	m
Wysokość w świetle	h <sub>s</sub>	2,55	m
Kubatura pomieszczenia	V	29,9	m <sup>3</sup>
<b>Grunt</b>			
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0	m
Obwód płyty podłogowej	P	m	
Wymiar char. podł. - [ X ] na pom.	B'	m	
		<b>Wentylacja</b>	
		Min. krotność wymian powietrza went.	n <sub>min</sub> 0,5 1/h
		Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n <sub>50</sub> 4,0 1/h
		Współczynnik osłonięcia	e 0,05 [ ]
		Wysokość nad gruntem	h 5,33 m
		Wys. wsp. korekcyjny	1,0 [ ]
		Strumień objętości powietrza dostarczanego	Ṡ <sub>su</sub> m <sup>3</sup> /h
		- Temperatura pow. dostarczanego	su °C
		- Wsp. redukcji temp.	f <sub>v</sub> [ ]
		Strumień objętości powietrza usuwanego	Ṡ <sub>ex</sub> m <sup>3</sup> /h
		Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	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>	A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> podprz. [m <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> obl. [m <sup>2</sup> ]	e/u	d <sub>s</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)]	U <sub>tb</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	U <sub>e</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	H <sub>T</sub> [W/K]	τ [W]	
SW	SZ	1	3,46	2,85	9,86	4,41	5,45	e	-20,0	1	0,48	0,00	0,48	2,63	105,2	
SW	OZ	1	1,78	1,45	2,58	---	2,58	e	---	1	0,90	0,40	1,30	3,36	134,2	
SW	DZ	1	0,85	2,15	1,83	---	1,83	e	---	1	1,30	0,50	1,80	3,29	131,6	
NW	SZ	1	4,32	2,85	12,31	---	12,31	e	-20,0	1	0,48	0,00	0,48	5,94	237,4	
---	SW	1	2,45	2,85	6,98	---	6,98	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	0,0	
---	StW	1	---	---	14,51	---	14,51	j	13,8	0,155	1,76	0,00	1,76	3,96	158,6	
N	SD	1	---	---	14,95	---	14,95	e	-20,0	1	1,08	0,00	1,08	16,15	646,0	
---	SW	1	1,13	2,85	3,23	1,68	1,55	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	0,0	
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	j	---	0	5,00	0,00	5,00	0,00	0,0	
---	SW	1	0,57	2,85	1,62	---	1,62	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	0,0	
---	SW	1	2,78	2,85	7,92	---	7,92	j	24,0	0,0909	1,30	0,00	1,30	-1,03	-41,1	
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>														<b>H<sub>T</sub> / τ</b>	<b>34,3</b>	<b>1372</b>

Min. strumień powietrza went.	Ṡ <sub>min</sub>	14,94	m <sup>3</sup> /h	203
Strumień powietrza infiltrującego	Ṡ <sub>inf</sub>	11,95	m <sup>3</sup> /h	163
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	Ṡ <sub>su</sub> f <sub>v</sub>		m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	Ṡ <sub>mech,inf</sub>		m <sup>3</sup> /h	
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	Ṡ	14,94	m <sup>3</sup> /h	
<b>Straty ciepła na wentylację</b>	<b>H<sub>v</sub> / v</b>			<b>5,1</b>
				<b>203</b>

**Całkowita projektowa strata ciepła** **134,4 W/m<sup>2</sup>** **52,71 W/m<sup>3</sup>** **1575**

**Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)** **RH**

**Projektowe obciążenie cieplne** **HL** **1575**

Nazwa projektu:	Sandomierz IMGW OZC
-----------------	---------------------

<b>Obciążenie cieplne pomieszczenia</b>	<b>Data: 01.10.2024</b>
---	-------------------------

Jedn. bud.	03	Numer / Opis	1,6 / Pokój
Temperatura pomieszczenia		i	20,0 °C
<b>Wymiary</b>			
Szerokość pomieszczenia w świetle		a <sub>s</sub>	--- m
Długość pom. w świetle		b <sub>s</sub>	--- m
Powierzchnia pom. w świetle		A <sub>s</sub>	14 m <sup>2</sup>
Wys. kond. w osiach		h <sub>o</sub>	2,85 m
Grubość stropu		d <sub>str</sub>	0,30 m
Wysokość w świetle		h <sub>s</sub>	2,55 m
Kubatura pomieszczenia		V	35,7 m <sup>3</sup>
<b>Grunt</b>			
Zagłębienie poniżej gruntu		z	0 m
Obwód płyty podłogowej		P	m
Wymiar char. podł. - [ X ] na pom.		B*	m
		<b>Wentylacja</b>	
		Min. krotność wymian powietrza went.	
		n <sub>min</sub>	0,5 1/h
		Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	
		n <sub>50</sub>	4,0 1/h
		Współczynnik osłonięcia	
		e	0,03 [ ]
		Wysokość nad gruntem	
		h	5,33 m
		Wys. wsp. korekcyjny	
			1,0 [ ]
		Strumień objętości powietrza dostarczanego	
		Ṁ <sub>su</sub>	m <sup>3</sup> /h
		- Temperatura pow. dostarczanego	
		su	°C
		- Wsp. redukcji temp.	
		f <sub>v</sub>	[ ]
		Strumień objętości powietrza usuwanego	
		Ṁ <sub>ex</sub>	m <sup>3</sup> /h
		Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	
		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
			b <sub>z</sub> [m]	l <sub>z</sub> /h <sub>z</sub> [m]												
NW	SZ	1	5,20	2,85	14,82	---	14,82	e	-20,0	1	0,48	0,00	0,48	7,15	285,8	
NE	SZ	1	3,46	2,85	9,86	3,48	6,38	e	-20,0	1	0,48	0,00	0,48	3,08	123,1	
NE	OZ	1	2,40	1,45	3,48	---	3,48	e	---	1	0,90	0,40	1,30	4,52	181,0	
---	STW	1	---	---	12,14	---	12,14	j	13,8	0,155	1,76	0,00	1,76	3,32	132,7	
---	STW	1	---	---	5,46	---	5,46	j	13,8	0,155	1,76	0,00	1,76	1,49	59,7	
N	SD	1	---	---	17,61	---	17,61	e	-20,0	1	1,08	0,00	1,08	19,03	761,0	
---	SW	1	3,01	2,85	8,59	---	8,59	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	0,0	
---	SW	1	2,45	2,85	6,98	---	6,98	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	0,0	
---	SW	1	0,58	2,85	1,65	---	1,65	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	0,0	
---	SW	1	1,14	2,85	3,23	1,68	1,55	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	0,0	
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	j	---	0	5,00	0,00	5,00	0,00	0,0	
---	SW	1	0,60	2,85	1,71	---	1,71	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	0,0	
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>															<b>H<sub>T</sub> / τ</b>	<b>38,6 / 1543</b>

Min. strumień powietrza went.	Ṁ <sub>min</sub>	17,84	m <sup>3</sup> /h	243
Strumień powietrza infiltrującego	Ṁ <sub>inf</sub>	8,56	m <sup>3</sup> /h	116
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	Ṁ <sub>su</sub> f <sub>v</sub>		m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	Ṁ <sub>mech,inf</sub>		m <sup>3</sup> /h	
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	Ṁ	17,84	m <sup>3</sup> /h	
<b>Straty ciepła na wentylację</b>	<b>H<sub>v</sub> / v</b>			<b>6,1 / 243</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</b>	<b>127,6 W/m<sup>2</sup></b>	<b>50,06 W/m<sup>3</sup></b>	<b>1786</b>
---	------------------------------	------------------------------	-------------

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

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b>HL</b>		<b>1786</b>
--------------------------------------	-----------	--	-------------

Nazwa projektu:	Sandomierz IMGW OZC
-----------------	---------------------

<b>Obciążenie cieplne pomieszczenia</b>	<b>Data: 01.10.2024</b>
---	-------------------------

Jedn. bud.	03	Numer / Opis	1,7 / Kuchnia
Temperatura pomieszczenia		i	20,0 °C
<b>Wymiary</b>			
Szerokość pomieszczenia w świetle		a <sub>s</sub>	--- m
Długość pom. w świetle		b <sub>s</sub>	--- m
Powierzchnia pom. w świetle		A <sub>s</sub>	4,26 m <sup>2</sup>
Wys. kond. w osiach		h <sub>o</sub>	2,85 m
Grubość stropu		d <sub>str</sub>	0,30 m
Wysokość w świetle		h <sub>s</sub>	2,55 m
Kubatura pomieszczenia		V	10,9 m <sup>3</sup>
<b>Grunt</b>			
Zagłębienie poniżej gruntu		z	0 m
Obwód płyty podłogowej		P	m
Wymiar. char. podł. - [ X ] na pom.		B*	m
		<b>Wentylacja</b>	
		Min. krotność wymian powietrza went.	
		n <sub>min</sub>	0,5 1/h
		Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	
		n <sub>50</sub>	4,0 1/h
		Współczynnik osłonięcia	
		e	0,03 [ ]
		Wysokość nad gruntem	
		h	5,33 m
		Wys. wsp. korekcyjny	
			1,0 [ ]
		Strumień objętości powietrza dostarczanego	
		Ṁ <sub>su</sub>	m <sup>3</sup> /h
		- Temperatura pow. dostarczanego	
		su	°C
		- Wsp. redukcji temp.	
		f <sub>v</sub>	[ ]
		Strumień objętości powietrza usuwanego	
		Ṁ <sub>ex</sub>	m <sup>3</sup> /h
		Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	
		mech,int, 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
			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> ]											
NE	SZ	1	1,67	2,85	4,76	1,23	3,53	e	-20,0	1	0,48	0,00	0,48	1,70	68,0		
NE	OZ	1	0,85	1,45	1,23	---	1,23	e	---	1	0,90	0,50	1,40	1,73	69,0		
---	SW	1	3,01	2,85	8,59	---	8,59	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	0,0		
---	STW	1	---	---	5,69	---	5,69	j	13,8	0,155	1,76	0,00	1,76	1,56	62,2		
N	SD	1	---	---	5,70	---	5,70	e	-20,0	1	1,08	0,00	1,08	6,15	246,2		
---	SW	1	1,42	2,85	4,05	---	4,05	j	20,0	0	1,89	0,00	1,89	0,00	0,0		
---	SW	1	3,01	2,85	8,59	---	8,59	j	13,8	0,00714	0,59	0,00	0,59	0,79	31,5		
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>															<b>H<sub>T</sub> / τ</b>	<b>11,9</b>	<b>477</b>

Min. strumień powietrza went.	Ṁ <sub>min</sub>	5,44	m <sup>3</sup> /h	74
Strumień powietrza infiltrującego	Ṁ <sub>int</sub>	2,61	m <sup>3</sup> /h	35
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	Ṁ <sub>su</sub> f <sub>v</sub>		m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	Ṁ <sub>mech,int</sub>		m <sup>3</sup> /h	
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	Ṁ	5,44	m <sup>3</sup> /h	
<b>Straty ciepła na wentylację</b>		<b>H<sub>v</sub> / v</b>		<b>1,8</b>
				<b>74</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</b>	<b>129,2 W/m<sup>2</sup></b>	<b>50,68 W/m<sup>3</sup></b>	<b>551</b>
---	------------------------------	------------------------------	------------

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

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b>HL</b>		<b>551</b>
--------------------------------------	-----------	--	------------

Nazwa projektu: Sandomierz IMGW OZC

**Obciążenie cieplne pomieszczenia** Data: 01.10.2024

Jedn. bud.	03	Numer / Opis	1,8 / Przedpokój
Temperatura pomieszczenia		i	20,0 °C
<b>Wymiary</b>			
Szerokość pomieszczenia w świetle		a <sub>s</sub>	--- m
Długość pom. w świetle		b <sub>s</sub>	--- m
Powierzchnia pom. w świetle		A <sub>s</sub>	4,4 m <sup>2</sup>
Wys. kond. w osiach		h <sub>o</sub>	2,85 m
Grubość stropu		d <sub>str</sub>	0,30 m
Wysokość w świetle		h <sub>s</sub>	2,55 m
Kubatura pomieszczenia		V	11,2 m <sup>3</sup>
<b>Grunt</b>			
Zagłębienie poniżej gruntu		z	0 m
Obwód płyty podłogowej		P	m
Wymiar char. podł. - [ ] na pom.		B'	m
Wentylacja		Min. krotność wymian powietrza went.	
		n <sub>min</sub>	0,5 1/h
Krotność wymian przy różnicy 50 Pa		n <sub>50</sub>	4,0 1/h
Współczynnik osłonięcia		e	0,00 [ ]
Wysokość nad gruntem		h	5,33 m
Wys. wsp. korekcyjny			1,0 [ ]
Strumień objętości powietrza dostarczanego		Ṁ <sub>su</sub>	m <sup>3</sup> /h
- Temperatura pow. dostarczanego		t <sub>su</sub>	°C
- Wsp. redukcji temp.		f <sub>v</sub>	[ ]
Strumień objętości powietrza usuwanego		Ṁ <sub>ex</sub>	m <sup>3</sup> /h
Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich		t <sub>mech,int,ij</sub>	°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	t <sub>ds</sub> [°C]	e <sub>v</sub> /b <sub>u</sub> f <sub>1</sub> /f <sub>g2</sub>	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	U <sub>tb</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	U <sub>e</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	H <sub>T</sub> [W/K]	τ [W]	
---	SW	1	0,99	2,85	2,81	1,68	1,13	j	13,8	0,155	0,59	0,00	0,59	0,10	4,2	
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	j	---	0,155	5,00	0,00	5,00	1,30	52,1	
---	SW	1	1,42	2,85	4,04	1,47	2,57	j	24,0	-0,1	1,89	0,00	1,89	-0,49	-19,4	
---	DW	1	0,70	2,10	1,47	---	1,47	j	---	-0,1	5,00	0,00	5,00	-0,73	-29,4	
---	SW	1	1,13	2,85	3,23	1,68	1,55	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	0,0	
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	j	---	0	5,00	0,00	5,00	0,00	0,0	
---	SW	1	1,42	2,85	4,05	---	4,05	j	20,0	0	1,89	0,00	1,89	0,00	0,0	
---	SW	1	1,92	2,85	5,47	---	5,47	j	13,8	0,155	0,59	0,00	0,59	0,50	20,1	
---	SW	1	0,57	2,85	1,62	---	1,62	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	0,0	
---	SW	1	1,14	2,85	3,23	1,68	1,55	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	0,0	
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	j	---	0	5,00	0,00	5,00	0,00	0,0	
---	SW	1	0,58	2,85	1,65	---	1,65	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	0,0	
---	SW	1	0,60	2,85	1,71	---	1,71	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	0,0	
---	STW	1	---	---	5,12	---	5,12	j	13,8	0,155	1,76	0,00	1,76	1,40	56,0	
N	SD	1	---	---	5,29	---	5,29	e	-20,0	1	1,08	0,00	1,08	5,72	228,6	
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>														<b>H<sub>T</sub> / τ</b>	<b>7,8</b>	<b>312</b>

Min. strumień powietrza went.	Ṁ <sub>min</sub>	5,61	m <sup>3</sup> /h	76
Strumień powietrza infiltrującego	Ṁ <sub>inf</sub>	0,00	m <sup>3</sup> /h	
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	Ṁ <sub>su</sub> f <sub>v</sub>		m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	Ṁ <sub>mech,int</sub>		m <sup>3</sup> /h	
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	Ṁ	5,61	m <sup>3</sup> /h	
<b>Straty ciepła na wentylację</b>	<b>H<sub>v</sub> / v</b>			<b>1,9</b>
				<b>76</b>

**Całkowita projektowa strata ciepła** **88,26 W/m<sup>2</sup>** **34,61 W/m<sup>3</sup>** **388**

**Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)** **RH**

**Projektowe obciążenie cieplne** **HL** **388**

Nazwa projektu:	Sandomierz IMGW OZC
-----------------	---------------------

<b>Obciążenie cieplne pomieszczenia</b>	<b>Data: 01.10.2024</b>
---	-------------------------

Jedn. bud.	03	Numer / Opis	1,10 / Kuchnia
Temperatura pomieszczenia		i	20,0 °C
<b>Wymiary</b>			
Szerokość pomieszczenia w świetle		a <sub>s</sub>	--- m
Długość pom. w świetle		b <sub>s</sub>	--- m
Powierzchnia pom. w świetle		A <sub>s</sub>	6,15 m <sup>2</sup>
Wys. kond. w osiach		h <sub>o</sub>	2,85 m
Grubość stropu		d <sub>str</sub>	0,30 m
Wysokość w świetle		h <sub>s</sub>	2,55 m
Kubatura pomieszczenia		V	15,7 m <sup>3</sup>
<b>Grunt</b>			
Zagłębienie poniżej gruntu		z	0 m
Obwód płyty podłogowej		P	m
Wymiar char. podł. - [ X ] na pom.		B*	m
		<b>Wentylacja</b>	
		Min. krotność wymian powietrza went.	
		n <sub>min</sub>	0,5 1/h
		Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	
		n <sub>50</sub>	4,0 1/h
		Współczynnik osłonięcia	
		e	0,03 [ ]
		Wysokość nad gruntem	
		h	5,33 m
		Wys. wsp. korekcyjny	
			1,0 [ ]
		Strumień objętości powietrza dostarczanego	
		Ṁ <sub>su</sub>	m <sup>3</sup> /h
		- Temperatura pow. dostarczanego	
		su	°C
		- Wsp. redukcji temp.	
		f <sub>v</sub>	[ ]
		Strumień objętości powietrza usuwanego	
		Ṁ <sub>ex</sub>	m <sup>3</sup> /h
		Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	
		mech.int, 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	
			b <sub>z</sub> [m]	l <sub>z</sub> /h <sub>z</sub> [m]													A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]
NE	SZ	1	2,05	2,85	5,84	1,23	4,61	e	-20,0	1	0,48	0,00	0,48	2,22	88,9		
NE	OZ	1	0,85	1,45	1,23	---	1,23	e	---	1	0,90	0,50	1,40	1,73	69,0		
---	SW	1	3,11	2,85	8,85	---	8,85	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	0,0		
---	STW	1	---	---	3,43	---	3,43	j	13,8	0,155	1,76	0,00	1,76	0,94	37,5		
---	STW	1	---	---	4,41	---	4,41	j	13,8	0,155	1,76	0,00	1,76	1,20	48,2		
N	SD	1	---	---	8,50	---	8,50	e	-20,0	1	1,08	0,00	1,08	9,18	367,2		
---	SW	1	1,99	2,85	5,67	1,47	4,20	j	20,0	0	1,89	0,00	1,89	0,00	0,0		
---	DW	1	0,70	2,10	1,47	---	1,47	j	---	0	5,00	0,00	5,00	0,00	0,0		
---	SW	1	3,20	2,85	9,12	---	9,12	j	13,8	0,00714	0,59	0,00	0,59	0,84	33,5		
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>															<b>H<sub>T</sub> / τ</b>	<b>16,1</b>	<b>644</b>

Min. strumień powietrza went.	Ṁ <sub>min</sub>	7,84	m <sup>3</sup> /h	107
Strumień powietrza infiltrującego	Ṁ <sub>inf</sub>	3,76	m <sup>3</sup> /h	51
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	Ṁ <sub>su</sub> f <sub>v</sub>		m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	Ṁ <sub>mech,inf</sub>		m <sup>3</sup> /h	
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	Ṁ	7,84	m <sup>3</sup> /h	
<b>Straty ciepła na wentylację</b>	<b>H<sub>v</sub> / v</b>			<b>2,7</b>
				<b>107</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</b>	<b>122,1 W/m<sup>2</sup></b>	<b>47,89 W/m<sup>3</sup></b>	<b>751</b>
---	------------------------------	------------------------------	------------

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

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b>HL</b>	<b>751</b>
--------------------------------------	-----------	------------

Nazwa projektu:	Sandomierz IMGW OZC
-----------------	---------------------

<b>Obciążenie cieplne pomieszczenia</b>	<b>Data: 01.10.2024</b>
---	-------------------------

Jedn. bud.	03	Numer / Opis	1,11 / Pokój
Temperatura pomieszczenia		i	20,0 °C
<b>Wymiary</b>			
Szerokość pomieszczenia w świetle	a <sub>s</sub>	---	m
Długość pom. w świetle	b <sub>s</sub>	---	m
Powierzchnia pom. w świetle	A <sub>s</sub>	15,8	m <sup>2</sup>
Wys. kond. w osiach	h <sub>o</sub>	2,85	m
Grubość stropu	d <sub>str</sub>	0,30	m
Wysokość w świetle	h <sub>s</sub>	2,55	m
Kubatura pomieszczenia	V	40,2	m <sup>3</sup>
<b>Grunt</b>			
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0	m
Obwód płyty podłogowej	P	m	
Wymiar char. podł. - [ X ] na pom.	B*	m	
		<b>Wentylacja</b>	
		Min. krotność wymian powietrza went.	n <sub>min</sub> 0,5 1/h
		Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n <sub>50</sub> 4,0 1/h
		Współczynnik osłonięcia	e 0,03 [ ]
		Wysokość nad gruntem	h 5,33 m
		Wys. wsp. korekcyjny	1,0 [ ]
		Strumień objętości powietrza dostarczanego	Ṡ <sub>su</sub> m <sup>3</sup> /h
		- Temperatura pow. dostarczanego	t <sub>su</sub> °C
		- Wsp. redukcji temp.	f <sub>v</sub> [ ]
		Strumień objętości powietrza usuwanego	Ṡ <sub>ex</sub> m <sup>3</sup> /h
		Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	t <sub>mech,int,ij</sub> °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
			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> ]											
SE	SZ	1	5,12	2,85	14,59	2,54	12,05	e	-20,0	1	0,48	0,00	0,48	5,81	232,5		
SE	OZ	1	1,75	1,45	2,54	---	2,54	e	---	1	0,90	0,40	1,30	3,30	131,9		
NE	SZ	1	3,90	2,85	11,12	---	11,12	e	-20,0	1	0,48	0,00	0,48	5,36	214,4		
---	SW	1	3,46	2,85	9,86	---	9,86	j	20,0	0	0,59	0,00	0,59	0,00	0,0		
---	StW	1	---	---	19,77	---	19,77	j	13,8	0,155	1,76	0,00	1,76	5,40	216,1		
N	SD	1	---	---	19,97	---	19,97	e	-20,0	1	1,08	0,00	1,08	21,58	863,1		
---	SW	1	3,11	2,85	8,85	---	8,85	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	0,0		
---	SW	1	1,51	2,85	4,32	1,68	2,64	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	0,0		
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	j	---	0	5,00	0,00	5,00	0,00	0,0		
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>															<b>H<sub>T</sub> / τ</b>	<b>41,5</b>	<b>1658</b>

Min. strumień powietrza went.	Ṡ <sub>min</sub>	20,12	m <sup>3</sup> /h	274
Strumień powietrza infiltrującego	Ṡ <sub>int</sub>	9,66	m <sup>3</sup> /h	131
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	Ṡ <sub>su</sub> f <sub>v</sub>		m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	Ṡ <sub>mech,int</sub>		m <sup>3</sup> /h	
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	Ṡ	20,12	m <sup>3</sup> /h	
<b>Straty ciepła na wentylację</b>	<b>H<sub>v</sub> / v</b>			<b>6,8</b>
				<b>274</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</b>	<b>122,4 W/m<sup>2</sup></b>	<b>48,01 W/m<sup>3</sup></b>	<b>1932</b>
---	------------------------------	------------------------------	-------------

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

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b>HL</b>	<b>1932</b>
--------------------------------------	-----------	-------------

Nazwa projektu:	Sandomierz IMGW OZC
-----------------	---------------------

<b>Obciążenie cieplne pomieszczenia</b>	<b>Data: 01.10.2024</b>
---	-------------------------

Jedn. bud.	03	Numer / Opis	1,12 / Przedpokój
Temperatura pomieszczenia		i	20,0 °C
<b>Wymiary</b>			
Szerokość pomieszczenia w świetle		a <sub>s</sub>	--- m
Długość pom. w świetle		b <sub>s</sub>	--- m
Powierzchnia pom. w świetle		A <sub>s</sub>	5,35 m <sup>2</sup>
Wys. kond. w osiach		h <sub>o</sub>	2,85 m
Grubość stropu		d <sub>str</sub>	0,30 m
Wysokość w świetle		h <sub>s</sub>	2,55 m
Kubatura pomieszczenia		V	13,6 m <sup>3</sup>
<b>Grunt</b>			
Zagłębienie poniżej gruntu		z	0 m
Obwód płyty podłogowej		P	m
Wymiar char. podł. - [ ] na pom.		B'	m
		<b>Wentylacja</b>	
		Min. krotność wymian powietrza went.	n <sub>min</sub> 0,5 1/h
		Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n <sub>50</sub> 4,0 1/h
		Współczynnik osłonięcia	e 0,00 [ ]
		Wysokość nad gruntem	h 5,33 m
		Wys. wsp. korekcyjny	1,0 [ ]
		Strumień objętości powietrza dostarczanego	Ṁ <sub>su</sub> m <sup>3</sup> /h
		- Temperatura pow. dostarczanego	su °C
		- Wsp. redukcji temp.	f <sub>v</sub> [ ]
		Strumień objętości powietrza usuwanego	Ṁ <sub>ex</sub> m <sup>3</sup> /h
		Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	mech,int, 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	
			b <sub>z</sub> [m]	l <sub>z</sub> /h <sub>z</sub> [m]													A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]
---	SW	1	0,07	2,85	0,19	---	0,19	j	20,0	0	0,59	0,00	0,59	0,00	0,00	0,00	
---	SW	1	1,16	2,85	3,32	---	3,32	j	20,0	0	1,89	0,00	1,89	0,00	0,00	0,00	
---	SW	1	1,99	2,85	5,67	1,47	4,20	j	24,0	-0,1	1,89	0,00	1,89	-0,79	-31,7	0,00	
---	DW	1	0,70	2,10	1,47	---	1,47	j	---	-0,1	5,00	0,00	5,00	-0,73	-29,4	0,00	
---	SW	1	1,51	2,85	4,32	1,68	2,64	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	0,00	0,00	
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	j	---	0	5,00	0,00	5,00	0,00	0,00	0,00	
---	SW	1	1,02	2,85	2,92	1,68	1,24	j	20,0	0	1,30	0,00	1,30	0,00	0,00	0,00	
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	j	---	0	5,00	0,00	5,00	0,00	0,00	0,00	
---	SW	1	1,99	2,85	5,67	1,47	4,20	j	20,0	0	1,89	0,00	1,89	0,00	0,00	0,00	
---	DW	1	0,70	2,10	1,47	---	1,47	j	---	0	5,00	0,00	5,00	0,00	0,00	0,00	
---	STW	1	---	---	3,33	---	3,33	j	13,8	0,155	1,76	0,00	1,76	0,91	36,4	0,00	
N	SD	1	---	---	5,67	---	5,67	e	-20,0	1	1,08	0,00	1,08	6,13	245,2	0,00	
---	STW	1	---	---	1,71	---	1,71	j	13,8	0,155	1,76	0,00	1,76	0,47	18,7	0,00	
---	STW	1	---	---	0,66	---	0,66	j	13,8	0,155	1,76	0,00	1,76	0,18	7,2	0,00	
---	SW	1	1,37	2,85	3,89	1,68	2,21	j	13,8	0,00714	0,59	0,00	0,59	0,20	8,1	0,00	
---	DW	1	0,80	2,10	1,68	---	1,68	j	---	0,00714	5,00	0,00	5,00	1,30	52,1	0,00	
<b>Straty ciepła przez przenikanie</b>															<b>H<sub>T</sub> / τ</b>	<b>7,7</b>	<b>307</b>

Min. strumień powietrza went.	Ṁ <sub>min</sub>	6,82	m <sup>3</sup> /h	93
Strumień powietrza infiltrującego	Ṁ <sub>inf</sub>	0,00	m <sup>3</sup> /h	
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	Ṁ <sub>su</sub> f <sub>v</sub>		m <sup>3</sup> /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	Ṁ <sub>mech,inf</sub>		m <sup>3</sup> /h	
<b>Strumień powietrza wentylacyjnego</b>	Ṁ	6,82	m <sup>3</sup> /h	
<b>Straty ciepła na wentylację</b>	<b>H<sub>v</sub> / v</b>			<b>2,3</b>
				<b>93</b>

<b>Całkowita projektowa strata ciepła</b>	<b>74,63 W/m<sup>2</sup></b>	<b>29,27 W/m<sup>3</sup></b>	<b>399</b>
---	------------------------------	------------------------------	------------

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

<b>Projektowe obciążenie cieplne</b>	<b>HL</b>	<b>399</b>
--------------------------------------	-----------	------------

Nazwa projektu:	Sandomierz IMGW OZC
-----------------	---------------------

<b>Zestawienie strat pomieszczeń</b>	<b>Data: 01.10.2024</b>
--------------------------------------	-------------------------

Numer / Opis	T,je	T,jue	T,jg	T,ij	T	V,min	V,inf	V,su	V,m,inf	RH	HL
<b>Jednostka budynku: 02</b>											
0,1/Pokój biurowy 20,0 °C 16,7 m <sup>2</sup> 45,9 m <sup>3</sup>	690	323		303	1316	624	250			1941	1941
0,2/Kuchnia 20,0 °C 3,6 m <sup>2</sup> 10,0 m <sup>3</sup>	154	64		67	285	68	32			353	353
0,3/Przedpokój 20,0 °C 1,9 m <sup>2</sup> 5,3 m <sup>3</sup>		35		47	82	36	0			118	118
0,4/Toaleta 20,0 °C 2,0 m <sup>2</sup> 5,5 m <sup>3</sup>	180	44		48	272	38	18			309	309
0,5/Korytarz 20,0 °C 5,9 m <sup>2</sup> 16,3 m <sup>3</sup>		88		176	264	111	0			375	375
0,6/Wiatrołap 16,0 °C 1,4 m <sup>2</sup> 3,9 m <sup>3</sup>	179	10		-52	136	24	11			160	160
0,7/Pokój operacyjny 20,0 °C 20,6 m <sup>2</sup> 56,7 m <sup>3</sup>	657	299		452	1408	771	185			2180	2180
0,8/Pokój socjalny 20,0 °C 14,1 m <sup>2</sup> 38,9 m <sup>3</sup>	667	195		294	1156	264	211			1420	1420
0,10/Przedpokój 20,0 °C 2,7 m <sup>2</sup> 7,5 m <sup>3</sup>		41		56	97	51	0			148	148
0,11/Łazienka 24,0 °C 2,9 m <sup>2</sup> 8,1 m <sup>3</sup>		69		199	267	60	0			328	328
0,12/Pokój służbowy 20,0 °C 18,9 m <sup>2</sup> 51,9 m <sup>3</sup>	776	316		312	1404	353	282			1757	1757
<b>Jednostka budynku: 04</b>											
0,9/Klatka schodowa 8,0 °C 14,7 m <sup>2</sup> 195,2 m <sup>3</sup>	248	-124		209	2063	929	743			3441	3441
<b>Kondygnacja 1</b> 105,6 m <sup>2</sup> 445,2 m <sup>3</sup>	<b>3552</b>	<b>1359</b>	<b>0</b>			<b>3330</b>	<b>1734</b>		<b>0</b>		
<b>Jednostka budynku: 03</b>											
1,1/Pokój 20,0 °C 11,5 m <sup>2</sup> 29,2 m <sup>3</sup>	1193			130	1323	199	95			1521	1521
1,2/Łazienka 24,0 °C 4,6 m <sup>2</sup> 11,8 m <sup>3</sup>	426			229	655	88	42			743	743
1,3/Pokój służbowy 20,0 °C 9,3 m <sup>2</sup> 23,7 m <sup>3</sup>	791			134	925	161	78			1087	1087
1,4/Łazienka 24,0 °C 3,9 m <sup>2</sup> 10,0 m <sup>3</sup>	371			183	554	75	36			629	629
1,5/Pokój 20,0 °C 11,7 m <sup>2</sup> 29,9 m <sup>3</sup>	1254			117	1372	203	163			1575	1575
1,6/Pokój 20,0 °C 14,0 m <sup>2</sup> 35,7 m <sup>3</sup>	1351			192	1543	243	116			1786	1786
1,7/Kuchnia 20,0 °C 4,3 m <sup>2</sup> 10,9 m <sup>3</sup>	383			94	477	74	35			551	551
1,8/Przedpokój 20,0 °C 4,4 m <sup>2</sup> 11,2 m <sup>3</sup>	229			83	312	76	0			388	388
1,10/Kuchnia 20,0 °C 6,1 m <sup>2</sup> 15,7 m <sup>3</sup>	525			119	644	107	51			751	751
1,11/Pokój 20,0 °C 15,8 m <sup>2</sup> 40,2 m <sup>3</sup>	1442			216	1658	274	131			1932	1932
1,12/Przedpokój 20,0 °C 5,4 m <sup>2</sup> 13,6 m <sup>3</sup>	245			61	307	93	0			399	399
<b>Kondygnacja 2</b> 91,0 m <sup>2</sup> 232,0 m <sup>3</sup>	<b>8210</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			<b>1592</b>	<b>748</b>		<b>0</b>		
<b>Budynek</b>	<b>11762</b>	<b>1359</b>				<b>4922</b>	<b>2903</b>		<b>0</b>		<b>---</b>

Nazwa projektu:		Sandomierz IMGW OZC	
<b>Zestawienie wyników dla budynku</b>		<b>Data: 01.10.2024</b>	
<b>Współczynniki strat ciepła</b>		<b>W/K</b>	
Współczynnik strat ciepła przez przenikanie:			
do otoczenia przez obudowę budynku	$H_{T,ie}$		364
do otoczenia przez przestrzeń nieogrzewaną	$H_{T,iue}$		33
do gruntu	$H_{T,ig}$		0
do sąsiedniego budynku	$H_{T,ij}$		0
Współczynnik strat ciepła na wentylację	$H_v$		134
Sumaryczny współczynnik strat ciepła	$H$		531
<b>Straty ciepła budynku</b>		<b>W</b>	
Sumaryczna strata ciepła przez przenikanie	$T$		15044
Strata ciepła na wentylację minimalną	$V_{,min}$		4922
Strata ciepła przez infiltrację	$0,5 \cdot V_{,inf}$		1452
Strata ciepła przez wentylację mechaniczną, nawiewną	$V_{,su}$		
Strata ciepła w wyniku działania instalacji wywiewnej	$V_{,mech,inf}$		
Sumaryczna strata ciepła na wentylację	$v$		4922
<b>Obciążenie cieplne budynku</b>		<b>W</b>	
Sumaryczna strata ciepła budynku			19966
Sumaryczna nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	$RH$		---
Projektowe obciążenie cieplne budynku	$HL$		19966
<b>Własności budynku</b>			
Obciąż. cieplne / ogrz. pow. budynku	$A_{ogr,z,bud}$	197 m <sup>2</sup>	$HL / A_{ogr,z,bud}$ 102 W/m <sup>2</sup>
Obciąż. cieplne / ogrz. kub. budynku	$V_{ogr,z,bud}$	677 m <sup>3</sup>	$HL / V_{ogr,z,bud}$ 29,5 W/m <sup>3</sup>
Powierzchnia oddająca ciepło	$A$	1135 m <sup>2</sup>	

**Zestawienie przegród**

Zestawienie przegród o zdefiniowanej budowie

Nazwa przegrody	Typ	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	Opis
SZ38	SZ	0,48	ściana zewnętrzna
SZ38 na II p.	SZ	0,63	ściana zewnętrzna
OZ	OZ	0,90	okno zewnętrzne
DZ	DZ	1,30	drzwi zewnętrzne
PG	PG	0,83	podłoga na gruncie
SG	SG	1,20	ściana przy gruncie
StW	StW	1,76	strop wewnętrzny
SW6	SW	1,89	ściana wewnętrzna 6 cm
SW12	SW	1,30	ściana wewnętrzna 12 cm
SW25	SW	0,78	ściana wewnętrzna 25 cm
SW35	SW	0,59	ściana wewnętrzna 35 cm
DW	DW	5,00	drzwi wewnętrzne
SD	SD	1,08	stropodach

**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]	T [W]	% T [%]	A <sub>Z</sub> obl [m <sup>2</sup> ]	%A <sub>Z</sub> obl [%]
SD	SD	1,08	148,53	5707	37,6	137,47	22,2
SZ38	SZ	0,48	120,13	4675	30,8	249,15	40,3
OZ	OZ	0,90	48,37	1919	12,6	36,34	5,9
StW	StW	1,76	36,95	1483	9,8	114,82	18,6
SZ38 na II p.	SZ	0,63	33,92	950	6,3	54,21	8,8
DZ	DZ	1,30	13,12	434	2,9	7,29	1,2
StW	StW	2,34	-4,44	-124		18,78	3,0

<b>Suma</b>			<b>396,58</b>	<b>15044</b>	<b>100,0</b>	<b>618,04</b>	<b>100,0</b>
-------------	--	--	---------------	--------------	--------------	---------------	--------------

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

Nazwa przegrody	Typ	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	T [W]	% T [%]	A <sub>Z</sub> obl [m <sup>2</sup> ]	%A <sub>Z</sub> obl [%]
StW	StW	2,34	1513	69,2	142,11	32,3
SW35	SW	0,59	263	12,0	108,69	24,7
DW	DW	5,00	254	11,6	34,02	7,7
StW	StW	1,76	157	7,2	10,82	2,5
SW12	SW	1,30	0	0,0	94,92	21,6
SW6	SW	1,89	0	0,0	48,81	11,1

<b>Suma</b>			<b>2187</b>	<b>100,0</b>	<b>439,37</b>	<b>100,0</b>
-------------	--	--	-------------	--------------	---------------	--------------

## **B. ZAŁĄCZNIKI**

## **1. Uprawnienia projektowe**



MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 30 maja 2011 r.

MAP OIIB/KK/0054-0490/10

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

### Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

stwierdza, że

Pan mgr inż. **Michał Paweł Łapa**  
urodzony dnia 21.05.1978 r. w Myślenicach  
uzyskał

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/225/PWOS/11

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Michał Łapa posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

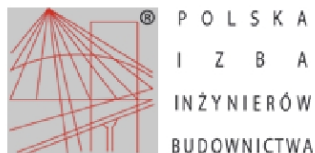
1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego  
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Maria Duma

.....  
.....  
.....



Otrzymują:

1. Pan Michał Łapa  
Trzemesznia 256/6  
32-425 Trzemesznia
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
MAP-IEP-MR6-M7P \*

Pan Michał Łapa o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0301/11  
adres zamieszkania Trzemeśnia 664, 32-425 Trzemeśnia  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-08-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-07-12 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 15 czerwca 2009 r.

MAP OIB/KK/0054-0248/09

## DECYZJA

Na podstawie art.24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

**Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
stwierdza, że

Pan mgr inż. **Tomasz Łukasz Żak**  
urodzony dnia 03.05.1980 r. w Myślenicach  
uzyskał

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0238/POOS/09

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

## UZASADNIENIE

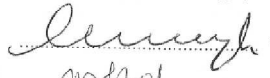


Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Tomasz Żak posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Stanisław Karczmarczyk
2. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Małgorzata Borsukowska - Stefaniczek
3. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Tadeusz Sułkowski

  
.....  
  
.....  
  
.....



## Otrzymują:

1. Pan Tomasz Żak  
os. 1000-lecia 18/18  
32-400 Myślenice
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. n/a



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
MAP-21Z-UF9-TCJ \*

Pan Tomasz Żak o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0375/09  
adres zamieszkania os. Tysiąclecia 18/18, 32-400 Myślenice  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-08-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-07-22 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

- § 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
- § 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## **2. Oświadczenia projektanta**

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt.3 Ustawy Prawo budowlane Dz. U. 2021.2351 oświadczam, że projekt wykonawczy modernizacji instalacji centralnego ogrzewania w budynku Stacji Meteorologicznej w Sandomierzu przy ul. Ożarowskiej 65, 27-600 Sandomierz sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

3 października 2024 r.

Projektant: mgr inż. Michał Łapa

Sprawdzający: mgr inż. Tomasz Żak

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 21a ust. 1 Ustawy Prawo budowlane Dz. U. 2021.2351 oświadczam, że: projekt wykonawczy modernizacji instalacji centralnego ogrzewania w budynku Stacji Meteorologicznej w Sandomierzu przy ul. Ożarowskiej 65, 27-600 Sandomierz ze względu na rodzaj robót obliguje kierownika budowy w trakcie realizacji inwestycji do sporządzenia planu BIOZ.

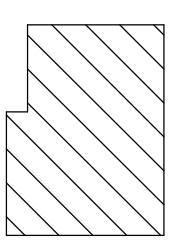
3 października 2024 r.

Projektant: mgr inż. Michał Łapa

Sprawdzający: mgr inż. Tomasz Żak

## **D. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

# PLAN SYTUACYJNY



NR	NAMAZWA POMIESZCZENIA
-0.1	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE
-0.2	KOTŁOWNIA
-0.3	SERWEROWNIA
-0.4	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE
-0.5	KORYTARZ
-0.6	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE
-0.7	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE
-0.8	HYDROFORNIA
-0.9	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE
-0.10	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE
-0.11	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE
-0.12	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE
-0.13	KORYTARZ

## OBJAŚNIENIE OZNACZEŃ:

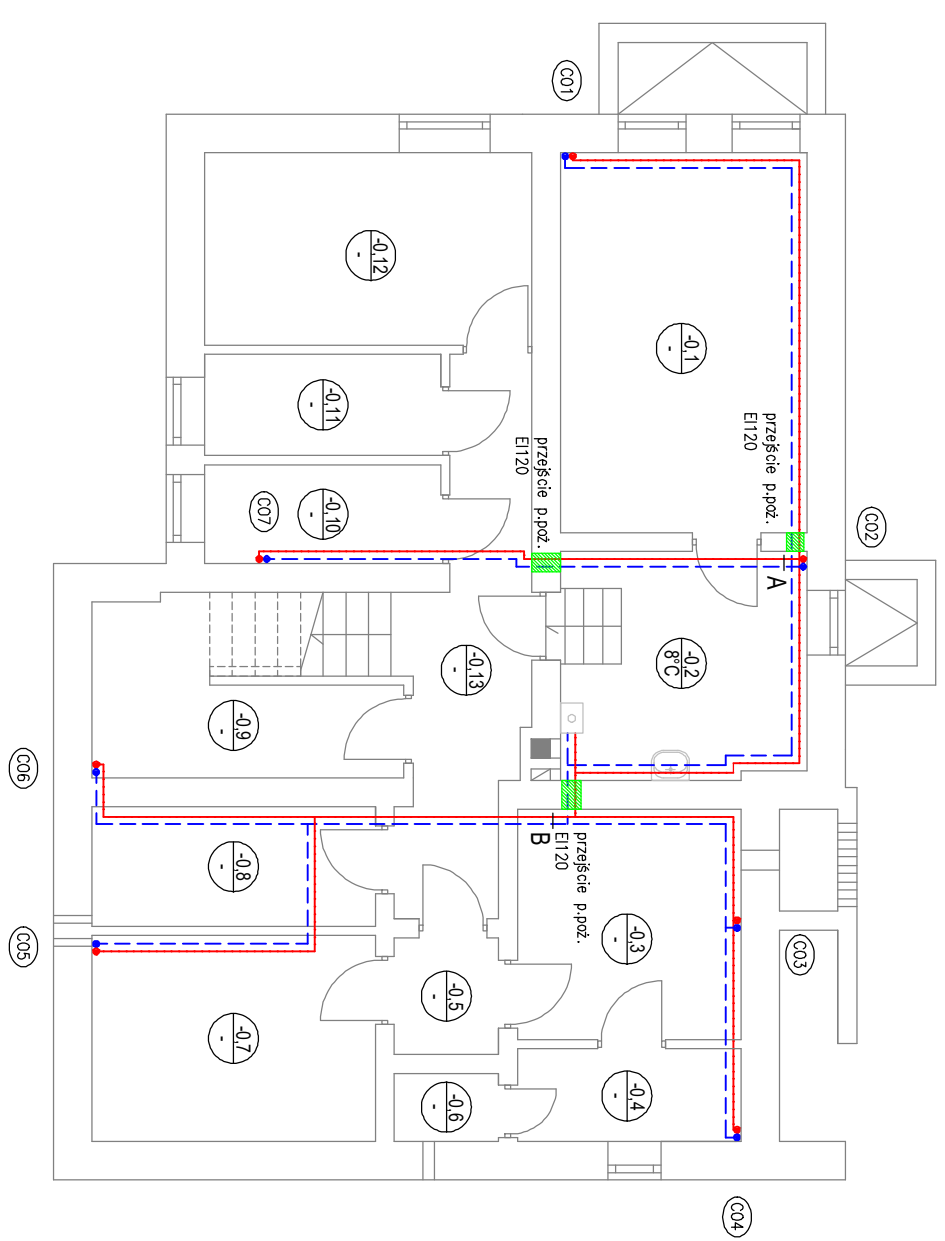
22/600/1000 Grzejnik płytowy stalowy z podłączeniem bocznym  
1285W typ 22, wysokość 600mm, długość 1000mm, moc 1285 W

5AC15/750 Grzejnik łazienkowy drabinkowy z podłączeniem dolnym  
629W wysokość 1500mm, szerokość 750mm, moc 629 W

(CO1) Oznaczenie pionu centralnego ogrzewania

## OZNACZENIA PRZEWODÓW:

- Przewody instalacji c.o. (zasilanie)
- Przewody instalacji c.o. (powrót)

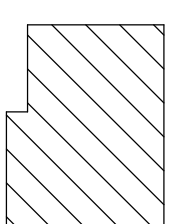


- UWAGA:
- Całość wykonać zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami.
  - Grzejniki mocować za pomocą uchwytów montażowych do ścian.
  - Grzejniki i armaturę montować wg wytycznych producenta.
  - Przewody instalacji c.o. wykonać z rur stalowych zewnętrznie ocynkowanych w systemie zaciskowym.
  - Przewody należy prowadzić natynkowo.
  - Przewody prowadzić ze spadkiem umożliwiającym prawidłowe odpowietrzenie i opróżnienie instalacji.
  - Poziołome przewody rozprasadzające instalacji c.o. należy izolować izolacją termiczną zgodnie z aktualnymi WT.
  - Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych szczelnym elastycznym np. silikonem budowlanym. W przypadku przejścia przez przegrodę wydzielającą strefę p.poż. należy zastosować przejścia o odporności ogniowej równej co najmniej odporności ogniowej przegrody.
  - Dobrano grzejniki z podłączeniem bocznym. Grzejniki należy montować w odległościach umożliwiających montaż głowic termostatycznych.
  - Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń niż zaprojektowane ale o równoważnych parametrach.
  - Przyjęte rozwiązania projektowe zweryfikować na placu budowy. W razie wątpliwości przed zakupem i montażem materiałów skontaktować się z projektantem.

<b>SOLARSTWA</b> BIURO PROJEKTOWE - TECHNIKA GRZEWCZA		32-400 Myslenice ul. Słowackiego 42 www.solar-system.pl	
Projektował	mgr inż. Michał Łapa	Nr Upr.	Podpis
Sprawił	mgr inż. Tomasz Żak	MAP/225/PWOS/11	Data
Investor	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy ul. Podleśna 61, 01-673 Warszawa	MAP/0238/POOS/09	10.2024
Obiekt	Stacja Meteorologiczna w Sandomierzu ul. Ozarowska 65, 27-600 Sandomierz		Format A3
Temat	Rzut piwnic - instalacja centralnego ogrzewania		Skala 1:100 Nr rys. CO1

Opracowanie chronione. Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)

# PLAN SYTUACYJNY



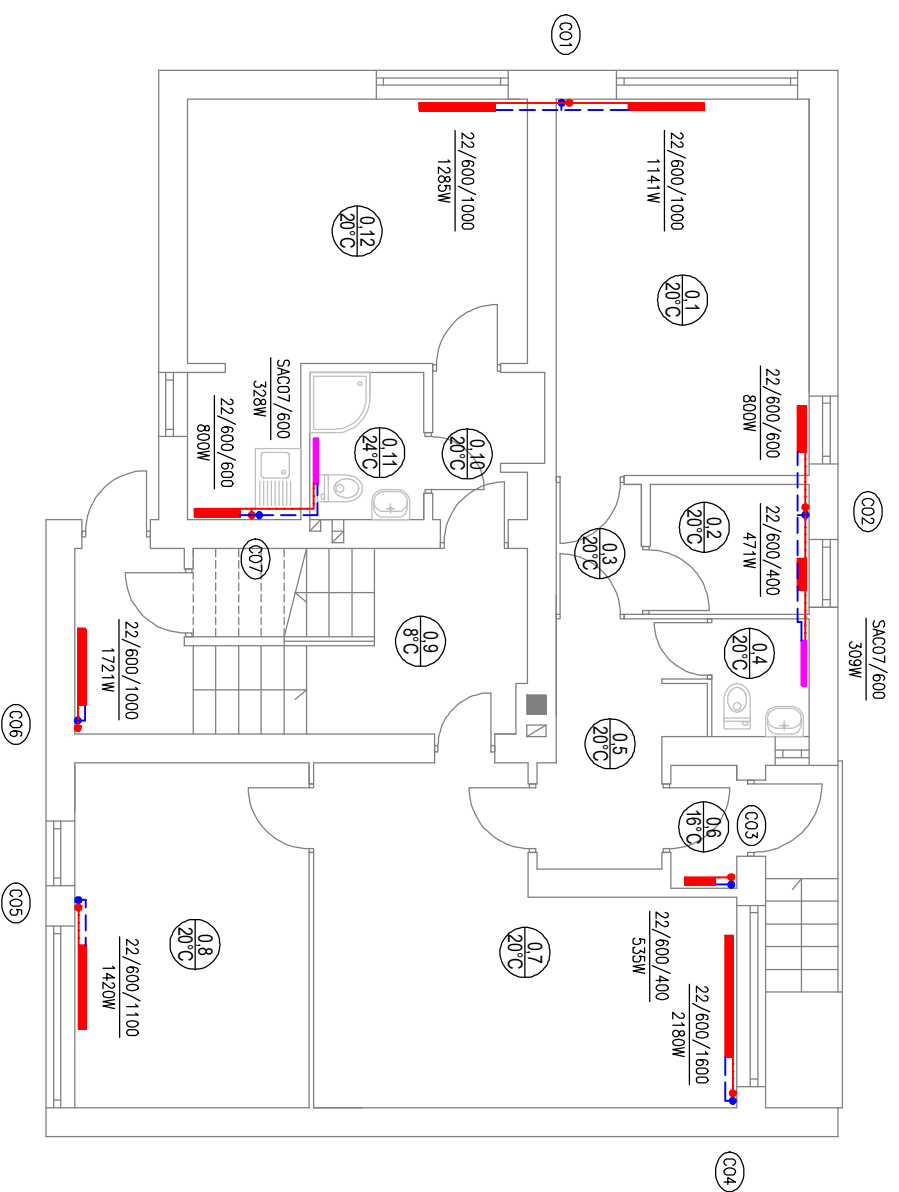
NR	NAZWA POMIESZCZENIA
0.1	POKÓJ BIUROWY
0.2	KUCHNIA
0.3	PRZEDPOKÓJ
0.4	TOALETA
0.5	KORYTARZ
0.6	WIATROLAP
0.7	POKÓJ OPERACYJNY
0.8	POKÓJ SOCJALNY
0.9	KLATKA SCHODOWA
0.10	PRZEDPOKÓJ
0.11	ŁAZIENKA
0.12	POKÓJ SŁUŻBOWY

## OBLAŚNIENIE OZNACZEŃ:

- 22/600/1000 1285W Grzejnik płytowy stalowy z podłączeniem bocznym
- 22/600/600 800W typ 22, wysokość 600mm, długość 1000mm, moc 1285 W
- SAC15/750 629W Grzejnik łazienkowy drabinkowy z podłączeniem dolnym
- wysokość 1500mm, szerokość 750mm, moc 629 W
- (CO1) Oznaczenie pionu centralnego ogrzewania

## OZNACZENIA PRZEWODÓW:

- Przewody instalacji c.o. (zasilanie)
- Przewody instalacji c.o. (powrót)

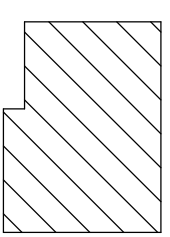


- UWAGA:**
- Całość wykonać zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami.
  - Grzejniki mocować za pomocą uchwytych montażowych do ścian.
  - Grzejniki i armaturę montować wg wytycznych producenta.
  - Przewody instalacji c.o. wykonać z rur stalowych zewnętrznie ocynkowanych w systemie zaciskowym.
  - Przewody należy prowadzić natynkowo.
  - Przewody prowadzić ze spadkiem umożliwiającym prawidłowe odpowietrzenie i opróżnienie instalacji.
  - Poziome przewody rozprzewadzające instalacji c.o. należy izolować izolacją termiczną zgodnie z aktualnymi WT.
  - Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych szczelnym elastycznym np. silikonem budowlanym. W przypadku przejścia przez przegrodę wydzielającą strefę p.poż. należy zastosować przejścia o odporności ogniowej równej co najmniej odporności ogniowej przegrody.
  - Dobrano grzejniki z podłączeniem bocznym. Grzejniki należy montować w odległościach umożliwiających montaż głowic termostatycznych.
  - Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń niż zaprojektowane ale o równoważnych parametrach.
  - Przyjęte rozwiązania projektowe zweryfikować na placu budowy. W razie wątpliwości przed zakupem i montażem materiałów skontaktować się z projektantem.

		32-400 Myślenice ul. Słowackiego 42 www.solar-system.pl	
<b>BIURO PROJEKTOWE - TECHNIKA GRZEWCZA</b>			
Projektował	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis
	mgr inż. Michał Łapa		
Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych			
Sprawił	mgr inż. Tomasz Żak	MAP/0238/POOS/09	10.2024
Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych			
Investor	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy ul. Podleśna 61, 01-673 Warszawa		
Obiekt	Stacja Meteorologiczna w Sandomierzu ul. Ozarowska 65, 27-600 Sandomierz		
Temat	Rzut parteru - instalacja centralnego ogrzewania		
	Nr rys.	Format	
	CO2	A3	
		Skala	
		1:100	

Opracowanie chronione. Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr.24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)

# PLAN SYTUACYJNY



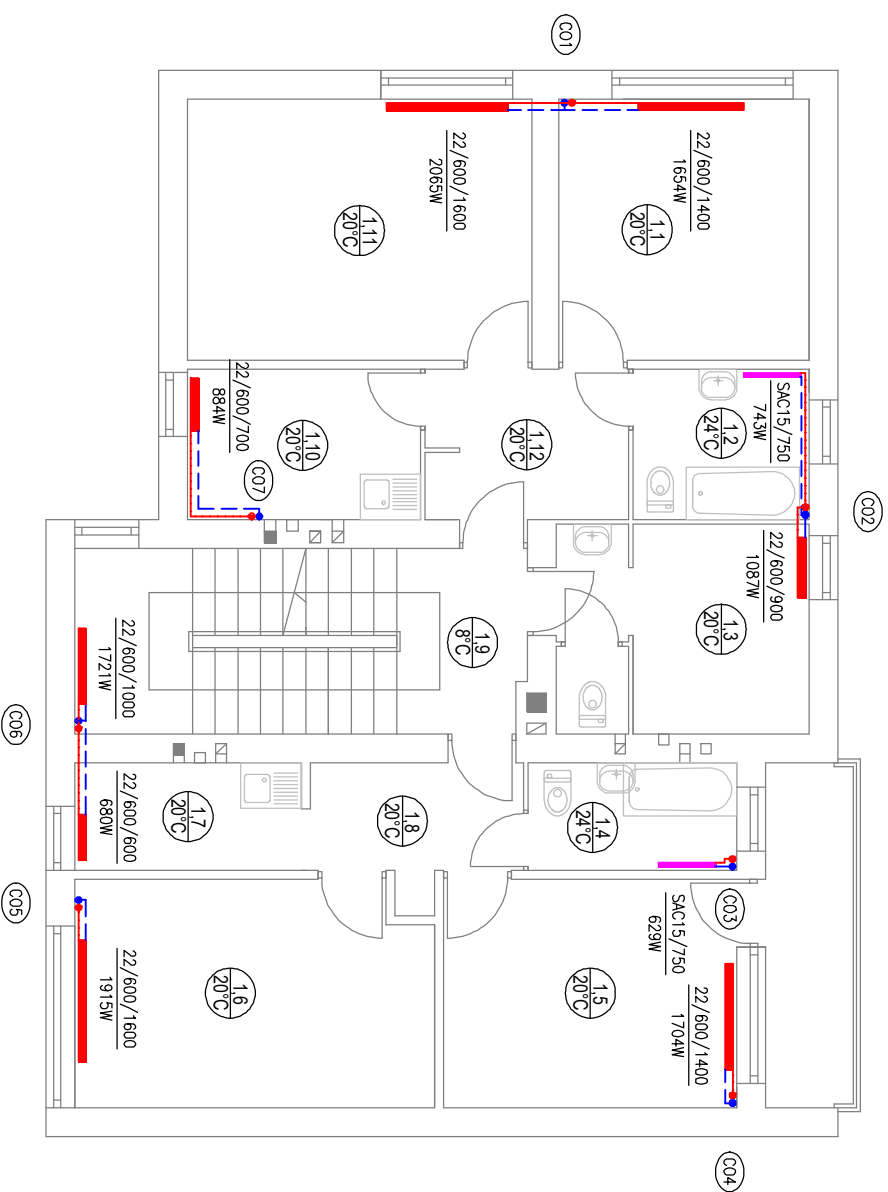
NR	NAZWA POMIESZCZENIA
1.1	POKÓJ
1.2	ŁAZIENKA
1.3	POKÓJ SŁUŻBOWY
1.4	ŁAZIENKA
1.5	POKÓJ
1.6	POKÓJ
1.7	KUCHNIA
1.8	PRZEDPOKÓJ
1.9	KLATKA SCHODOWA
1.10	KUCHNIA
1.11	POKÓJ
1.12	PRZEDPOKÓJ

## OBLAŚNIENIE OZNACZEŃ:

- 22/600/1000 1285W Grzejnik płytowy stalowy z podłączeniem bocznym
- 22/600/1000 1285W typ 22, wysokość 600mm, długość 1000mm, moc 1285 W
- SAC15/750 629W Grzejnik łazienkowy drabinkowy z podłączeniem dolnym
- SAC15/750 629W wysokość 1500mm, szerokość 750mm, moc 629 W
- (CO1) Oznaczenie pionu centralnego ogrzewania

## OZNACZENIA PRZEWODÓW:

- Przewody instalacji c.o. (zasilanie)
- Przewody instalacji c.o. (powrót)

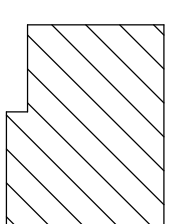


- UWAGA:
- Całość wykonać zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami.
  - Grzejniki mocować za pomocą uchwytów montażowych do ścian.
  - Grzejniki i armaturę montować wg wytycznych producenta.
  - Przewody instalacji c.o. wykonać z rur stalowych zewnętrznie ocynkowanym w systemie zaciskowym.
  - Przewody należy prowadzić natynkowo.
  - Przewody prowadzić ze spadkiem umożliwiającym prawidłowe odpowietrzenie i opróżnienie instalacji.
  - Poziome przewody rozprasadzające instalacji c.o. należy izolować izolacją termiczną zgodnie z aktualnymi WT.
  - Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych szczelnym elastycznym np. silikonem budowlanym. W przypadku przejścia przez przegrodę wydzielającą strefę p.poż. należy zastosować przejścia o odporności ogniowej równej co najmniej odporności ogniowej przegrody.
  - Dobrano grzejniki z podłączeniem bocznym. Grzejniki należy montować w odległościach umożliwiających montaż głowic termostatycznych.
  - Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń niż zaprojektowane ale o równoważnych parametrach.
  - Przyjęte rozwiązania projektowe zweryfikować na placu budowy. W razie wątpliwości przed zakupem i montażem materiałów skontaktować się z projektantem.

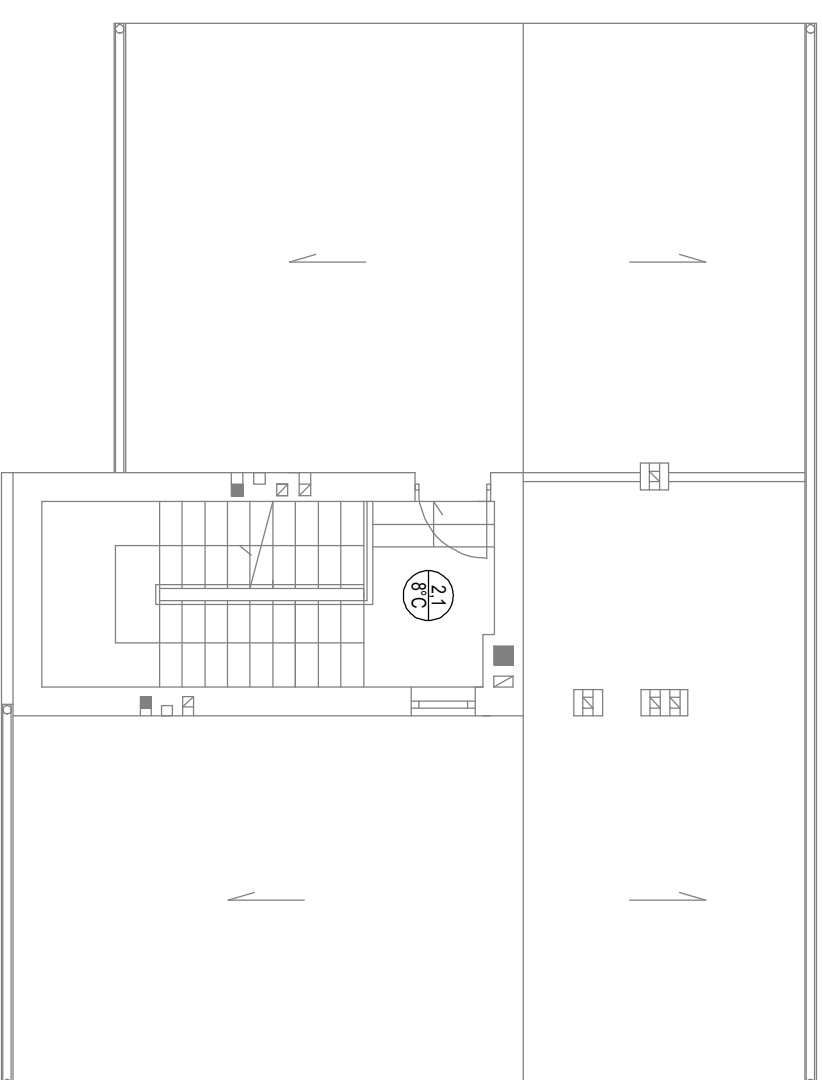
<b>SOLARSTWA</b> BIURO PROJEKTOWE - TECHNIKA GRZEWCZA		32-400 Myślenice ul. Słowackiego 42 www.solar-system.pl	
Projektował	Imię i nazwisko mgr inż. Michał Łapa	Nr Upr.	Podpis
Sprawił	mgr inż. Tomasz Żak	MAP/0238/POOS/09	10.2024
Investor	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy ul. Podleśna 61, 01-673 Warszawa		
Obiekt	Stacja Meteorologiczna w Sandomierzu ul. Ozarowska 65, 27-600 Sandomierz		
Temat	Rzut I piętra - instalacja centralnego ogrzewania		
		Nr rys. CO3	Data 10.2024

Opracowanie chronione. Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)

# PLAN SYTUACYJNY



NR	NAZWA POMIESZCZENIA
2.1	KLATKA SCHODOWA



## OBJAŚNIENIE OZNACZEŃ:

$\frac{22}{600/1000}$  Grzejnik płytowy stalowy z podłączeniem bocznym  
 $\frac{1285W}{1285W}$  typ 22, wysokość 600mm, długość 1000mm, moc 1285 W

$\frac{SAC15/750}{629W}$  Grzejnik łazienkowy drabinkowy z podłączeniem dolnym  
wysokość 1500mm, szerokość 750mm, moc 629 W

$\text{COT}$  Oznaczenie pionu centralnego ogrzewania

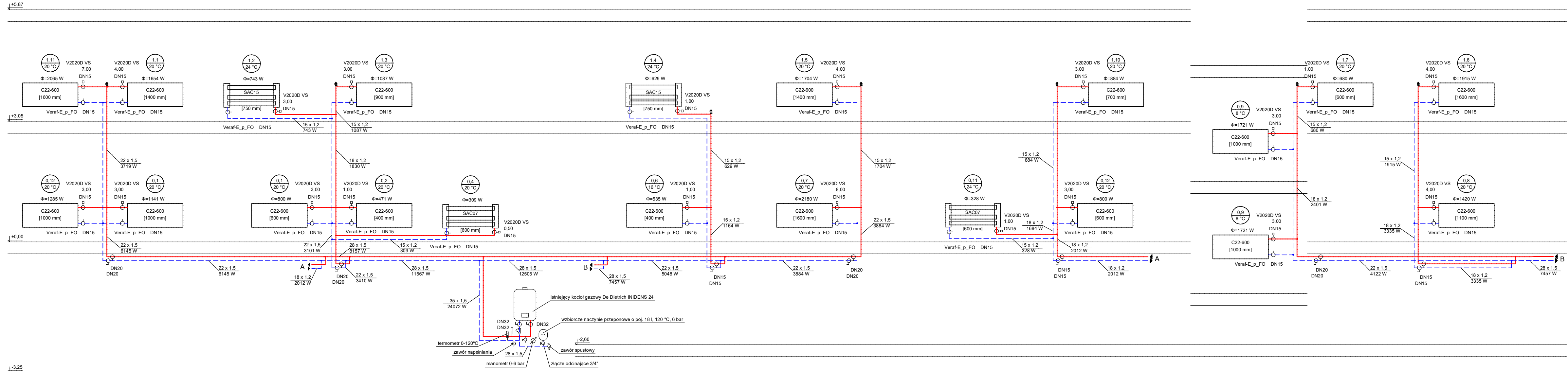
## OZNACZENIA PRZEWODÓW:

- Przewody instalacji c.o. (zasilanie)
- Przewody instalacji c.o. (powrót)

- UWAGA:**
- Całość wykonać zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami.
  - Grzejniki mocować za pomocą uchwyłów montażowych do ścian.
  - Grzejniki i armaturę montować wg wytycznych producenta.
  - Przewody instalacji c.o. wykonać z rur stalowych zewnętrznie ocynkowanych w systemie zaciskowym.
  - Przewody należy prowadzić natynkowo.
  - Przewody prowadzić ze spadkiem umożliwiającym prawidłowe odpowietrzenie i opróżnienie instalacji.
  - Poziołome przewody rozprzewadzające instalacji c.o. należy izolować izolacją termiczną zgodnie z aktualnymi WT.
  - Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych szczelnym elastycznym np. silikonem budowlanym. W przypadku przejścia przez przegrodę wydzielającą strefę p.poż. należy zastosować przejścia o odporności ogniowej równej co najmniej odporności ogniowej przegrody.
  - Dobrano grzejniki z podłączeniem bocznym. Grzejniki należy montować w odległościach umożliwiających montaż głowic termostatycznych.
  - Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń niż zaprojektowane ale o równoważnych parametrach.
  - Przyjęte rozwiązania projektowe zweryfikować na placu budowy. W razie wątpliwości przed zakupem i montażem materiałów skontaktować się z projektantem.

				32-400 Myślenice ul. Słowackiego 42 www.solar-system.pl	
<b>BIURO PROJEKTOWE - TECHNIKA GRZEWCZA</b>					
Projektował	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data	
	mgr inż. Michał Łapa			10.2024	
Uprawnienia budowlane w szczególności: instalacje w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych					
Sprawił	mgr inż. Tomasz Żak	MAP/0238/POOS/09		10.2024	
Uprawnienia budowlane w szczególności: instalacje w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych					
Investor	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy ul. Podleśna 61, 01-673 Warszawa			Format A3	
Obiekt	Stacja Meteorologiczna w Sandomierzu ul. Ozarowska 65, 27-600 Sandomierz			Skala 1:100	
Temat	Rzut II piętra / stropodachu - instalacja centralnego ogrzewania			Nr rys. CO4	

Opracowanie chronione. Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)



- UWAGA:**
- Całość wykonać zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami.
  - Grzejniki mocować za pomocą uchwytych montażowych do ścian.
  - Grzejniki i armaturę montować wg wytycznych producenta.
  - Przewody instalacji c.o. wykonać z rur stalowych zewnętrznie ocynkowanych w systemie zaciskowym.
  - Przewody należy prowadzić natynkowo.
  - Przewody prowadzić ze spadkiem umożliwiającym prawidłowe odpowietrzenie i opróżnienie instalacji.
  - Poziome przewody rozprowadzające instalacji c.o. należy izolować izolacją termiczną zgodnie z aktualnymi WT.

- Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych szelikiem elastycznym np. silikonem budowlanym. W przypadku przejścia przez przegrodę wydzielającą strefę p.poż. należy zastosować przejścia o odporności ogniowej równej co najmniej odporności ogniowej przegrody.
- Dobrano grzejniki z podłączeniem bocznym. Grzejniki należy montować w odległościach umożliwiających montaż głowic termostatycznych.
- Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń niż zaprojektowane ale o równoważnych parametrach.
- Przyjęte rozwiązania projektowe zweryfikować na placu budowy. W razie wątpliwości przed zakupem i montażem materiałów skontaktować się z projektantem.

- OZNACZENIE SYMBOLI:**
- Zawór termostatyczny DN15 z nastawą wstępną 3,00 lub równoważny, z głowicą termostatyczną
  - Zawór grzejnikowy powrotny DN15, bez nastawy lub równoważny
  - Odpowietrznik automatyczny z zaworem odcinającym DN15
  - Kulowy zawór odcinający, średnica jak na rysunku
  - Filtr siatkowy o parametrach jak na rysunku
  - Oznaczenie pionu centralnego ogrzewania
- OZNACZENIA PRZEWODÓW:**
- Przewody instalacji c.o. (zasilanie)
  - Przewody instalacji c.o. (powrót)

- OZNACZENIE GRZEJNIKÓW:**
- Oznaczenie nr pomieszczenia  
Temperatura w pomieszczeniu  
Moc grzejnika przy param. 70/55°C  
Grzejnik płytowy stalowy z podłączeniem bocznym typ 22, wysokość 600 mm, długość 1000 mm
  - Oznaczenie nr pomieszczenia  
Temperatura w pomieszczeniu  
Moc grzejnika przy param. 70/55°C  
Grzejnik łazienkowy drabinkowy z podłączeniem dolnym wysokość 1500mm, szerokość 750mm

BIURO PROJEKTOWE - TECHNIKA GRZEWCZA			
Projektował	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Data
mgr inż. Michał Łapa	mgr inż. Michał Łapa	MAP/225/PWOS/11	10.2024
Sprawdził	mgr inż. Tomasz Żak	MAP/0238/POOS/09	10.2024
Inwestor	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy ul. Podleśna 61, 01-673 Warszawa		Format A3+
Obiekt	Stacja Meteorologiczna w Sandomierzu ul. Ożarowska 65, 27-600 Sandomierz		Skala ---
Temat	Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania		Nr rys. CO5
<small>Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)</small>			

32-400 Myślenice  
ul. Słowackiego 42  
www.solar-system.pl