

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Nazwa obiektu	Budynek usługowy: Świetlica wiejska
Adres obiektu	Chmielewo gmina Nowogród
Lokalizacja obiektu	IV strefa klimatyczna ($t_z = -22^{\circ}\text{C}$)
Powierzchnia o regulowanej temp. (A_f, m^2)	210,15 m^2
Powierzchnia użytkowa (P_u, m^2)	210,15 m^2
Powierzchnia zabudowy (A_g, m^2)	291,63 m^2
Kubatura budynku (V, m^3)	1451,20 m^3

Projektant:	Imię i nazwisko	
	mgr inż. arch. Marek Michalak	

Podstawa prawna:

- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 462)
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej

1. Właściwości cieplne przegród zewnętrznych w tym drzwi, wrót, przegród przezroczystych.

Ściana zewnętrzna zaprojektowana	$U=0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$	Warunek spełniony
Podłoga na gruncie zaprojektowana	$U=0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$	Warunek spełniony
Podłoga na gruncie garaż zaprojektowana	$U=0,30 - 0,34 \text{ W/m}^2\text{K}$	Warunek spełniony
Sufit wewnętrzny nad parterem	$U=0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$	Warunek spełniony
Okna	$U=1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$	Warunek spełniony
Drzwi zewnętrzne	$U=1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$	Warunek spełniony

2. Bilans mocy urządzeń energetycznych

Nazwa urządzenia	Moc (kW)	Współczynnik jednoczesności	Moc. szczytowa (kW)
Oświetlenie	3,75	0,8	3
Elektr. podgrzewacze cwu	0,5	1	1
Urządzenia grzewcze	13,5	0,8	10,8
Odbiorniki kuchenne	13,0	0,8	10,4
Łącznie			25,2 kW

3. Parametry sprawności energetycznej instalacji grzewczej

Bilans energii cieplnej

Przegroda	GJ/rok	kWh/rok	%
Drzwi wewnętrzne	0,01	3	0
Drzwi zewnętrzne	10,63	2953	5,1
Okno (świetlik) zewnętrzne	17,51	4863	8,4
Podłoga na gruncie	31,24	8677	15,1
Ściana wewnętrzna	0,04	11	0
Ściana zewnętrzna	43,18	11994	20,8
Ciepło na wentylację	89,51	24863	43,2

Projektowa strata ciepła przez przenikanie	12322W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła	9365W
Całkowita projektowa strata ciepła	21687W
Nadwyżka mocy cieplnej	0W
Projektowe obciążenie cieplne budynku	21687W

Wskaźniki i współczynniki strat ciepła:

Wskaźnik odniesiony do powierzchni	98,6W/m ²
Wskaźnik odniesiony do kubatury	28,2W/m ³
Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania Q _h	186,24 GJ/rok
Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania Q _h	51732 kWh/rok
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EA:	812,5 MJ/(m ² rok)
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EA:	225,7 kWh/(m ² rok)
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EV:	232,1 MJ/(m ³ rok)
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EV:	64,5 kWh/(m ³ rok)

4. Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę Q_{W,nd}

Ciepło właściwe wody, c _W	4,19	kJ/(kg·K)
Gęstość wody, ρ _W	1000	kg/m ³
Temperatura ciepłej wody, θ _W	55	°C
Temperatura zimnej wody, θ _O	10	°C
Współczynnik korekcyjny, k _R	0,9	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, A _f	210,15	m ²
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V _W	1,4	dm ³ /(m ² ·dzień)
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., Q _{W,nd}	5541,27	kWh/rok

5. Sprawdzenie warunku EP

EP kWh/(m ² •rok)		EP _{max} kWh/(m ² •rok)	Uwagi
<p>Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia</p> $EP = Q_p / A_f$ <p>58,97</p>	<	60	Warunek spełniony