

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

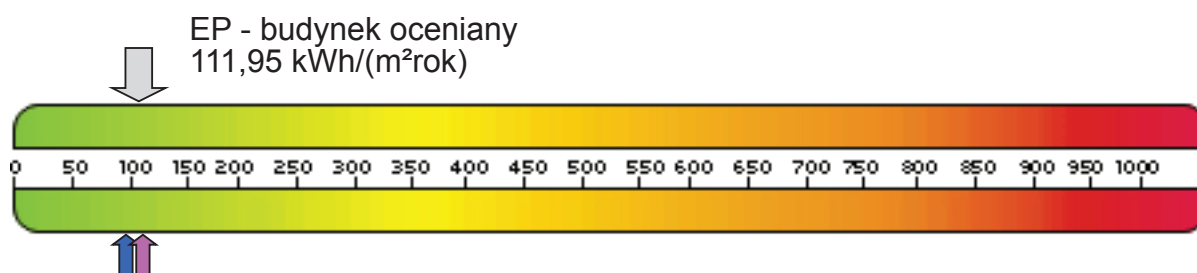
Budynek użyteczności publicznej
Górzno, 64-120 Krzemieniewo



Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Budynek oceniany	Zabytkowy budynek pałacu użytkowany jako szpital
Rodzaj budynku	Budynek użyteczności publicznej
Inwestor	SP ZOZ SZPITAL MSW CENTRUM REHABILITACJI
Adres budynku	Górzno 63, 64-120 Krzemieniewo
Całość/Część budynku	całość
Liczba lokali użytkowych	1
Powierzchnia użytkowa (A_t , m ²)	1821,00
Kubatura budynku m ³	6555,00

Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną



Wg wymagań WT2008 budynek nowy ²

Wg wymagań WT2008 budynek przebudowany ²

Zapotrzebowanie na energię pierwotną:

Budynek oceniany:

EP = 111,95 [kWh/m² rok]

Budynek nowy wg wymagań WT2008:

EP = 102,11 [kWh/m² rok]

Budynek modernizowany wg wymagań WT2008:

EP = 117,43 [kWh/m² rok]

Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania:

$EU_{co} = 68,26$ [kWh/m² rok]

Zapotrzebowanie na całkowitą energię użytkową

$EU = 123,61$ [kWh/m² rok]

Zapotrzebowanie na energię końcową:

$EK = 180,27$ [kWh/m² rok]

Współczynnik strat mocy cieplnej przez przenikanie przez wszystkie przegrody zewnętrzne:

$H_{tr} = 1470,58$ [W/K]

Współczynnik strat mocy cieplnej na wentylację:

$H_{ve} = 603,67$ [W/K]

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system grzewczy i wentylacyjny:

$Q_{PH} = 143799,85$ [kWh/rok]

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system do podgrzania ciepłej wody:

$Q_{PW} = 60062,78$ [kWh/rok]



Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Parametry przegród budowlanych

Przegrody zewnętrzne

Lp.	Symbol przegrody	Opis ściany	Wsp. U [W/m²K]	ΔU [W/m²K]	Powierzchnia brutto/netto [m²]
1	SJ_0	Ściana zewnętrzna	0,988	0,000	1094,40 / 858,68
2	SPO_18	Ściana podziemia przylegająca do gruntu 18	1,030	0,000	144,00 / 144,00
3	strop drewniany	strop drewniany 20/22 co 100, wełna min. 20cm	0,282	0,000	448,00 / 448,00
4	dach 10+15 -	Dach skośny dachówka, wełna 10+15cm	0,202	0,000	115,20 / 115,20
5	PPO_19	Podłoga zagłębiona 19	1,080	0,000	428,00 / 428,00

Stolarka otworowa

Lp.	Nazwa przegrody	Opis przegrody	Wsp. U [W/m²K]	Wsp. C	Wsp. g	Powierzchnia [m²]
1	O_1	Okno lub drzwi 1	1,500	0,90	0,75	119,00
2	O_3	Okno lub drzwi 3	1,500	0,90	0,75	21,02
3	O_4	Okno lub drzwi 4	1,500	0,90	0,75	3,13
4	O_5	Okno lub drzwi 5	1,500	0,90	0,75	23,76
5	O_6	Okno lub drzwi 6	1,500	0,90	0,75	2,09
6	B_2	Drzwi balkonowe B2	1,500	0,00	0,00	4,85
7	DZ	Drzwi zewnętrzna DZ	1,900	0,00	0,00	4,42
8	O_2	Okno lub drzwi 2	1,500	0,90	0,75	21,75
9	O_7	Okno lub drzwi 7	1,500	0,90	0,75	5,60
10	O_8	Okno lub drzwi 8	1,500	0,90	0,75	3,48
11	O_12	Okno lub drzwi 12	1,500	0,00	0,00	7,84
12	B_1	Drzwi balkonowe B1	1,500	0,00	0,00	9,11
13	O_9	Okno lub drzwi 9	1,500	0,90	0,75	2,94
14	O_10	Okno lub drzwi 10	1,500	0,90	0,75	1,68
15	O_11	Okno lub drzwi 11	1,500	0,90	0,75	5,04

Ogrzewanie

Zapotrzebowanie na energię użytkową $Q_{H,nd}$	124294,83 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb grzewczych $Q_{K,H}$	130727,13 [kWh/rok]

Dla budynku - instalacja 1

System ogrzewania	Kotły gazowe kondensacyjne do 50 - 120 kW (70/55 °C)
Nośnik energii końcowej	Paliwo/źródło energii: Gaz ziemny

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{H,g}$	0,98
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku $\eta_{H,s}$	1,00
Średnia sezonowa sprawność transportu nośnika ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,d}$	0,98
Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,e}$	0,99
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego $\eta_{H,tot}$	0,95

Wentylacja

Typ wentylacji	Budynek z wentylacją naturalną
----------------	--------------------------------

Lokal/strefa - 1

Skuteczność odzysku ciepła z powietrza wywiewanego η_{oc}	0,00
Skuteczność gruntowego powietrznego wymiennika ciepła η_{gwc}	0,00
Strumień powietrza wentylacji naturalnej kanałowej V_o	500,00 [m³/h]
Strumień powietrza nawiewanego mechanicznie V_{su}	0,00 [m³/h]
Strumień powietrza wywiewanego mechanicznie V_{ex}	0,00 [m³/h]
Współczynnik strat ciepła na wentylację H_{ve}	603,67 [W/K]

Ciepła woda użytkowa

Zapotrzebowanie ciepła użytkowego do podgrzania c.w.u. $Q_{W,nd}$	100803,54 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb wytworzenia ciepłej wody $Q_{K,W}$	197545,72 [kWh/rok]

Dla budynku - instalacja 1

System przygotowania c.w.u.	Kotły niskotemperaturowe o mocy ponad 50 kW
Nośnik energii końcowej	Paliwo/źródło energii: Gaz ziemny
Średnia sezonowa sprawność instalacji wytworzenia, dystrybucji i instalacji c.w.u. $\eta_{W,tot}$	0,55
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{W,g}$	0,92
Średnia sezonowa sprawność transportu ciepłej wody w obrębie budynku $\eta_{H,d}$	0,70
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepłej wody w elementach pojemnościowych systemu ciepłej wody $\eta_{H,s}$	0,86

Dla budynku - instalacja 2

System przygotowania c.w.u.	Kolektor słoneczny, próżniowy Vitosol 200-T o powierzchni 2 m²
Nośnik energii końcowej	Paliwo/źródło energii: Kolektor słoneczny termiczny
Średnia sezonowa sprawność instalacji wytworzenia, dystrybucji i instalacji c.w.u. $\eta_{W,tot}$	0,49
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{W,g}$	0,82
Średnia sezonowa sprawność transportu ciepłej wody w obrębie budynku $\eta_{H,d}$	0,70



Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepłej wody w elementach pojemnościowych systemu ciepłej wody $\eta_{H,s}$	0,86
---	------

Instalacje chłodzenia

Lokal - Strefa mieszkalna 0

Brak instalacji chłodzenia

Materiały izolacyjne zastosowane w projekcie

Lp.	Przegroda	Materiał izolacyjny	λ [W/mK]	grubość [cm]
1	Dach skośny dachówka, wełna 10+15cm	Płyty z wełny mineralnej w innych przypadkach	0.05	15
2	Dach skośny dachówka, wełna 10+15cm	Płyty z wełny mineralnej w innych przypadkach	0.05	10
3	Podłoga zagłębiona 19	Styropian przy szczelnym ułożeniu izolacji z przewiązaniem spoin i przykryciem ich paskami folii	0.04	2

Podsumowanie parametrów energetycznych

Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy i wentylacyjny do ogrzewania i wentylacji $Q_{K,H}$	130727,13 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system do podgrzania ciepłej wody $Q_{K,W}$	197545,72 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system oświetlenia wbudowanego $Q_{K,L}$	0,00 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla budynku Q_K	328272,86 [kWh/rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku EK (bez chłodzenia i oświetlenia)	180,27 [kWh/m² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku EK	180,27 [kWh/m²rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP	111,95 [kWh/m²rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP wg wymagań WT2008 dla budynku nowego	102,11 [kWh/m²rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP wg wymagań WT2008 dla budynku przebudowywanego	117,43 [kWh/m²rok]

