

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

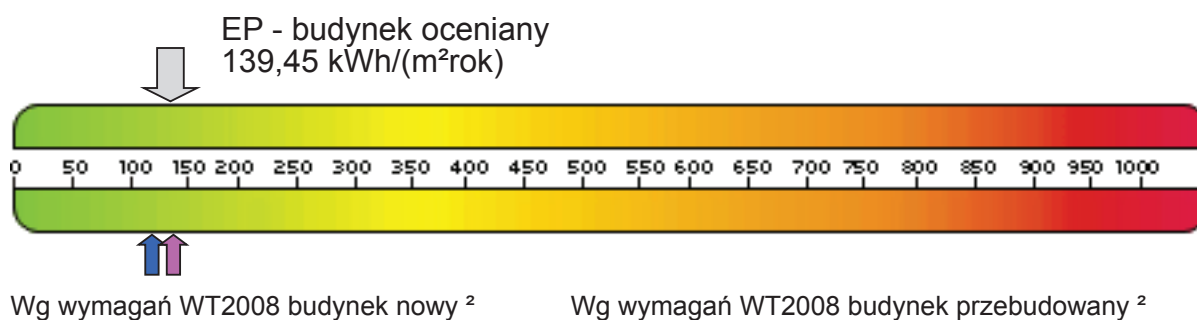
Budynek użyteczności publicznej
Chopina 29, 11-015 Olsztynek



Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Budynek oceniany	Miejski Dom Kultury w Olsztynku
Rodzaj budynku	Budynek użyteczności publicznej
Inwestor	Gmina Olsztynek
Adres budynku	Chopina 29, 11-015 Olsztynek
Całość/Część budynku	całość
Liczba lokali użytkowych	2
Powierzchnia użytkowa (A_t , m ²)	562,88
Kubatura budynku m ³	2561,49

Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną



Zapotrzebowanie na energię pierwotną:

Budynek oceniany:

EP = 139,45 [kWh/m² rok]

Budynek nowy wg wymagań WT2008:

EP = 125,47 [kWh/m² rok]

Budynek modernizowany wg wymagań WT2008:

EP = 144,29 [kWh/m² rok]

Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania:

$EU_{co} = 113,78$ [kWh/m² rok]

Zapotrzebowanie na całkowitą energię użytkową

$EU = 117,07$ [kWh/m² rok]

Zapotrzebowanie na energię końcową:

$EK = 125,68$ [kWh/m² rok]

Współczynnik strat mocy cieplnej przez przenikanie przez wszystkie przegrody zewnętrzne:

$H_{tr} = 437,60$ [W/K]

Współczynnik strat mocy cieplnej na wentylację:

$H_{ve} = 407,35$ [W/K]

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system grzewczy i wentylacyjny:

$Q_{PH} = 75272,43$ [kWh/rok]

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

$Q_{PW} = 3219,95$ [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	SZP	Ściana zewnętrzna parteru	0,297	0,000	487,26 / 420,99
2	Stropodach niew	Stropodach płaski niewentylowany	0,250	0,000	65,85 / 65,85
3	SNP	Strop nad piwnicą	0,381	0,000	92,40 / 92,40
4	PnG	Podłoga na gruncie	0,270	0,000	169,28 / 169,28
5	Strop nad poddaszem	strop z jetek	0,277	0,000	111,86 / 111,86
6	Dach	Dach drewniany	0,248	0,000	120,64 / 116,74
7	PwP	Podłoga w piwnicy	0,457	0,000	246,13 / 246,13
8	S z gruntem	Ściana podziemia przylegająca do gruntu	2,546	0,000	32,81 / 32,81

Stolarka otworowa

Lp.	Nazwa przegrody	Opis przegrody	Wsp. U [W/m²K]	Wsp. C	Wsp. g	Powierzchnia [m²]
1	drzwi	Drzwi wejściowe	1,700	0,00	0,00	9,21
2	okno	Okno	1,700	0,75	0,75	60,97

Ogrzewanie

Zapotrzebowanie na energię użytkową $Q_{H,nd}$	63820,70 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb grzewczych $Q_{K,H}$	67815,43 [kWh/rok]

Dla budynku - instalacja 1

System ogrzewania	Kotły niskotemperaturowe na paliwo gazowe lub płynne z zamkniętą komorą spalania i palnikiem modulowanym 50 - 120 kW
Nośnik energii końcowej	Paliwo/źródło energii: Gaz ziemny
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{H,g}$	0,97
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 $\eta_{H,tot}$	0,94

Wentylacja

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

Lokal/strefa - 1

Skuteczność odzysku ciepła z powietrza wywiewanego η_{oc}	0,00
--	------



Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Skuteczność gruntowego powietrznego wymiennika ciepła η_{gwc}	0,00
Strumień powietrza wentylacji naturalnej kanałowej V_o	660,00 [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}	365,94 [W/K]

Lokal/strefa - 2

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	75,00 [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}	41,41 [W/K]

Ciepła woda użytkowa

Zapotrzebowanie ciepła użytkowego do podgrzania c.w.u. $Q_{W,nd}$	1852,82 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb wytworzenia ciepłej wody $Q_{K,W}$	2927,23 [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. $\eta_{W,tot}$	0,63
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 $\eta_{H,d}$	0,80
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepłej wody w elementach pojemnościowych systemu ciepłej wody $\eta_{H,s}$	0,86

Instalacje chłodzenia

Lokal - Parter piętro i poddasza

Brak instalacji chłodzenia

Lokal - piwnica

Brak instalacji chłodzenia

Materiały izolacyjne zastosowane w projekcie

Lp.	Przegroda	Materiał izolacyjny	λ [W/mK]	grubość [cm]
1	Podłoga na gruncie	Styropian - w innych przypadkach	0.045	6
2	Podłoga w piwnicy	Styropian - w innych przypadkach	0.045	6



Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

3	Sciana zewnętrzna parteru	Pianka poliuretanowa (30 - 50) w szczelnej osłonie	0.025	6.5
4	Dach drewniany	Wełna mineralna luzem - w ścianach	0.043	20
5	strop z jetek	Wełna mineralna luzem - w ścianach	0.043	18
6	Stropodach płaski niewentylowany	Płyty pilśniowe porowate	0.05	4.5
7	Stropodach płaski niewentylowany	Styropian (15 - 40)	0.04	10
8	Strop nad piwnicą	Pianka poliuretanowa (30 - 50) w szczelnej osłonie	0.025	5

Bilans mocy urządzeń elektrycznych

Lp.	System	Opis urządzenia	Moc [kW]	Czas działania [h]	Zapotrzebowanie [kWh]
1	CO	Pompy obiegowe ogrzewania w budynku o powierzchni ponad 250 [m ²] z grzejnikami członowymi lub płytowymi, granica ogrzewania 10 [°C]	0.056	4000	225.15

Podsumowanie parametrów energetycznych

Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy i wentylacyjny do ogrzewania i wentylacji $Q_{K,H}$	67815,43 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system do podgrzania ciepłej wody $Q_{K,W}$	2927,23 [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	70742,66 [kWh/rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku EK (bez chłodzenia i oświetlenia)	125,68 [kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku EK	125,68 [kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP	139,45 [kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP wg wymagań WT2008 dla budynku nowego	125,47 [kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP wg wymagań WT2008 dla budynku przebudowywanego	144,29 [kWh/m ² rok]



Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Komentarz

