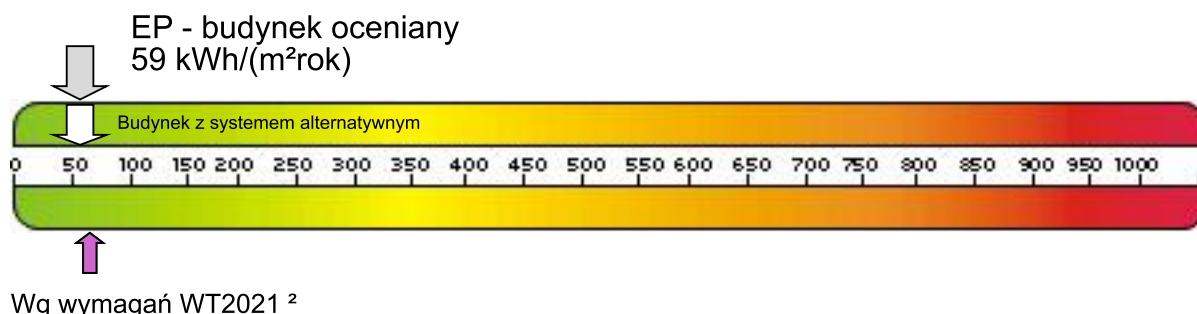


Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Budynek oceniany:	Przebudowa poddasza internatu szkolnego
Rodzaj budynku:	Budynek zamieszkania zbiorowego
Inwestor:	zsp cku Przygodzice
Adres:	PTR 11, 63-421 Przygodzice
Powierzchnia ogrzewana A_r , m ² :	145,95
Kubatura budynku m ³ :	1342,70

Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną



Zapotrzebowanie na energię pierwotną:

Budynek oceniany:

EP
[kWh/m² rok]

System
projektowany

59,68

System
alternatywny

59,68

Budynek wg wymagań WT2021:

EP
[kWh/m² rok]

70,00

70,00

Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji:

EU_{CO+W}
[kWh/m² rok]

17,29

17,29

Zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej:

EU_{CWU}
[kWh/m² rok]

17,21

17,21

Zapotrzebowanie na całkowitą energię użytkową:

EU
[kWh/m² rok]

34,50

34,50

Zapotrzebowanie na energię końcową:

EK
[kWh/m² rok]

54,25

54,25

Współczynnik strat mocy cieplnej przez przenikanie przez wszystkie przegrody zewnętrzne:

H_{tr}
[W/K]

66,08

66,08

Współczynnik strat mocy cieplnej na wentylację:

H_{ve}
[W/K]

32,68

32,68

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system grzewczy i wentylacyjny:

$Q_{P,H}$
[kWh/rok]

3901,61

3901,61

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

$Q_{P,W}$
[kWh/rok]

7851,82

7851,82



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	DS_1	Dach skośny	0,149	0,000	303,80 / 271,80

Stolarka otworowa

Lp.	Nazwa przegrody	Opis przegrody	Wsp. U [W/m²K]	Wsp. C	Wsp. g	Powierzchnia [m²]
1	okno	Okno bez rolety	0,800	0,00	0,00	32,00

Spełnienie Warunków Technicznych dla przegród nieprzeźroczystych

Strefa mieszkalna 0

Lp.	Symbol	Opis	U_c [W/m²K]	$U_{c,max}$ [W/m²K]
1	DS_1	Dach skośny -	0.149	0.150

Spełnienie Warunków Technicznych dla okien i drzwi

Strefa mieszkalna 0

Lp.	Symbol przegrody	Opis	U_c [W/m²K]	$U_{c,max}$ [W/m²K]
1	okno	Dach skośny -	0.800	0.900

Ogrzewanie

	System projektowany	System alternatywny
Zapotrzebowanie na energię użytkową $Q_{H,nd}$	3406,10 [kWh/rok]	3406,10 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb grzewczych $Q_{K,H}$	3546,91 [kWh/rok]	3546,91 [kWh/rok]

Dla budynku - instalacja 1

	System projektowany	System alternatywny
System ogrzewania	Kotły niskotemperaturowe na paliwo gazowe lub płynne z zamkniętą komorą spalania i palnikiem modulowanym 50 - 120 kW	Kotły niskotemperaturowe na paliwo gazowe lub płynne z zamkniętą komorą spalania i palnikiem modulowanym 50 - 120 kW
Nośnik energii końcowej	Miejskowe wytwarzanie energii w budynku: gaz ziemny	Miejskowe wytwarzanie energii w budynku: gaz ziemny
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{H,g}$	0,97	0,97
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku $\eta_{H,s}$	1,00	1,00
Średnia sezonowa sprawność transportu nośnika ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,d}$	1,00	1,00
Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,e}$	0,99	0,99
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego $\eta_{H,tot}$	0,96	0,96



Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Wentylacja

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

Lokal/strefa - Strefa mieszkalna 0

Skuteczność odzysku ciepła z powietrza wywiewanego η_{oc}	-
Skuteczność gruntowego powietrznego wymiennika ciepła η_{gwc}	-
Strumień powietrza wentylacji naturalnej kanałowej V_o	25,00 [m³/h]
Współczynnik strat ciepła na wentylację H_{ve}	32,68 [W/K]

Ciepła woda użytkowa

	System projektowany	System alternatywny
Zapotrzebowanie ciepła użytkowego do podgrzania c.w.u. $Q_{W,nd}$	3388,56 [kWh/rok]	3388,56 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb wytworzenia ciepłej wody $Q_{K,W}$	7138,02 [kWh/rok]	7138,02 [kWh/rok]

Dla budynku - instalacja 1

	System projektowany	System alternatywny
System przygotowania c.w.u.	Kotły niskotemperaturowe o mocy ponad 50 kW	Kotły niskotemperaturowe o mocy ponad 50 kW
Nośnik energii końcowej	Miejskowe wytwarzanie energii w budynku: gaz ziemny	Miejskowe wytwarzanie energii w budynku: gaz ziemny
Średnia sezonowa sprawność instalacji wytworzenia, dystrybucji i instalacji c.w.u. $\eta_{W,tot}$	0,47	0,47
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{W,g}$	0,92	0,92
Średnia sezonowa sprawność transportu ciepłej wody w obrębie budynku $\eta_{H,d}$	0,60	0,60
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepłej wody w elementach pojemnościowych systemu ciepłej wody $\eta_{H,s}$	0,86	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	Płyty z wełny mineralnej przy szczelnym ułożeniu izolacji z przewiązaniem spoin i zabezpieczeniem przed infiltracją powietrza	0.042	20
2	Dach skośny	Płyty z wełny mineralnej przy szczelnym ułożeniu izolacji z przewiązaniem spoin i zabezpieczeniem przed infiltracją powietrza	0.042	10

Podsumowanie parametrów energetycznych

	System zaprojektowany	System alternatywny
--	-----------------------	---------------------

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy i wentylacyjny do ogrzewania i wentylacji $Q_{K,H}$	3546,91 [kWh/rok]	3546,91 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system do podgrzania ciepłej wody $Q_{K,W}$	7138,02 [kWh/rok]	7138,02 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system chłodzenia $Q_{K,C}$	0,00 [kWh/rok]	0,00 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system oświetlenia wbudowanego $Q_{K,L}$	0,00 [kWh/rok]	0,00 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla budynku Q_K	10684,94 [kWh/rok]	10684,94 [kWh/rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU	34,50 [kWh/m ² rok]	34,50 [kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku EK	54,25 [kWh/m ² rok]	54,25 [kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP	59,68 [kWh/m ² rok]	59,68 [kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP wg wymagań WT2021	70,00 [kWh/m ² rok]	70,00 [kWh/m ² rok]
Jednostkowa wartość emisji CO ₂	0.011 [t CO ₂ /m ² rok]	0.011 [t CO ₂ /m ² rok]
Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową	0 [%]	0 [%]

