

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

Wraz z analizą możliwości racjonalnego wykorzystania
wysokosprawnych alternatywnych systemów
zaopatrzenia w energię.

Budynek produkcyjny
Dz. Nr 985/100, 985/175, 985/176 ., nr lokalu ., 34-350 Węgierska Górka

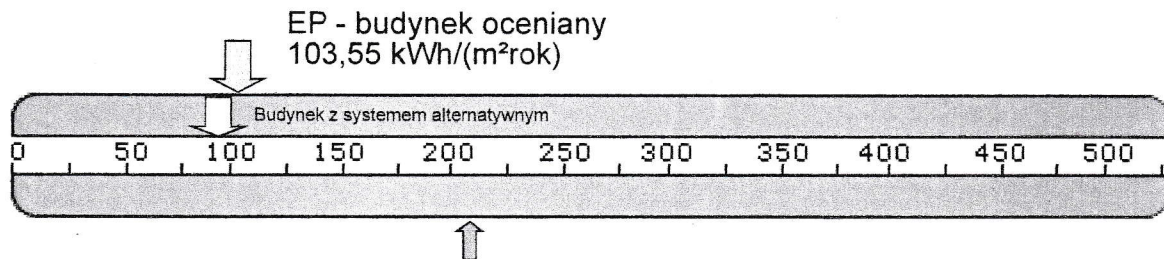
mgr inż. Bartłomiej Żymła
*Uprawniony do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń
Upr nr. SLK/3295/OWOK/10*



Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Budynek oceniany:	Hala produkcyjna - formiarnia II
Rodzaj budynku:	Budynek produkcyjny
Inwestor:	METALPOL Węgierska Górka Sp. z o.o. ul. Kolejowa 6, 34-350 Węgierska Górka
Adres budynku:	Dz. Nr 985/100, 985/175, 985/176 ., nr lokalu ., 34-350 Węgierska Górka
Całość/Część budynku:	całość
Liczba lokali mieszkalnych:	0
Powierzchnia ogrzewana A_r , m ² :	2867,80
Kubatura budynku m ³ :	31125,20

Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną



Wg wymagań WT2014 ²

Zapotrzebowanie na energię pierwotną:

Budynek oceniany:

EP
[kWh/m² rok]

System
projektowany

103,55

System
alternatywny

94,98

Budynek wg wymagań WT2014:

EP
[kWh/m² rok]

210,00

210,00

Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji:

EU_{co-w}
[kWh/m² rok]

14,36

14,36

Zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej:

EU_{cwu}
[kWh/m² rok]

1,34

1,34

Zapotrzebowanie na całkowitą energię użytkową:

EU
[kWh/m² rok]

15,70

15,70

Zapotrzebowanie na energię końcową:

EK
[kWh/m² rok]

45,13

31,66

Współczynnik strat mocy cieplnej przez przenikanie przez wszystkie przegrody zewnętrzne:

H_{tr}
[W/K]

1525,40

1525,40

Współczynnik strat mocy cieplnej na wentylację:

H_{ve}
[W/K]

529,48

529,48

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system grzewczy i wentylacyjny:

Q_{P,H}
[kWh/rok]

72046,08

49242,33

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

Q_{P,W}
[kWh/rok]

9819,72

8052,53

mgr inż. Bartłomiej Żymła
Uprawniony do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń
Upr nr. SLK/3295/QWOK/10



Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Parametry przegród budowlanych

Przegrody zewnętrzne

Lp.	Symbol przegrody	Opis ściany	Wsp. U [W/m ² K]	ΔU [W/m ² K]	Powierzchnia brutto/netto [m ²]
1	1	Ściana o budowie jednorodnej	0,221	0,000	1764,46 / 1723,06
2	2	Ściana o budowie jednorodnej	0,583	0,000	99,53 / 99,53
3	C	Podłoga na gruncie	3,198	0,000	2883,52 / 2883,52
4	A	Stropodach tradycyjny	0,195	0,000	2883,00 / 2568,00

Stolarka otworowa

Lp.	Nazwa przegrody	Opis przegrody	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp. C	Wsp. g	Powierzchnia [m ²]
1	D	Drzwi zewnętrzne	1,700	0,90	0,75	5,40
2	B	Brama	1,200	0,00	0,00	36,00
3	Ś	Świetlik	1,400	0,70	0,00	315,00

Spełnienie Warunków Technicznych dla przegród nieprzeźroczystych

Hala produkcyjna

Lp.	Symbol	Opis	U _c [W/m ² K]	U _{c,max} [W/m ² K]
1	1	Ściana o budowie jednorodnej	0,221	0,25
2	2	Ściana o budowie jednorodnej	0,583	0,25
3	C	Podłoga na gruncie	0,095	0,3
4	A	Stropodach tradycyjny	0,195	0,2

Spełnienie Warunków Technicznych dla okien i drzwi

Hala produkcyjna

Lp.	Symbol przegrody	Opis	U _c [W/m ² K]	U _{c,max} [W/m ² K]
1	D	Ściana zewnętrzna	1,7	1,7
2	B	Ściana zewnętrzna	1,2	1,7
3	Ś	Stropodach	1,4	1,5

Ogrzewanie

	System projektowany	System alternatywny
Zapotrzebowanie na energię użytkową Q _{H,ind}	41178,10 [kWh/rok]	41178,10 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb grzewczych Q _{K,H}	48007,90 [kWh/rok]	13202,17 [kWh/rok]

Dla budynku - instalacja 1

	System projektowany	System alternatywny

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

System ogrzewania	Węzeł cieplowniczy kompaktowy z obudową, o mocy nominalnej powyżej 100 kW	Pompy ciepła typu woda/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie 55/45°C
Nośnik energii końcowej	Ciepło sieciowe z ciepłowni lokalnej: węgiel kamienny	Pompa ciepła
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{H,s}$	0,99	3,60
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku $\eta_{H,e}$	0,95	0,95
Średnia sezonowa sprawność transportu nośnika ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,t}$	0,96	0,96
Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,e}$	0,95	0,95
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego $\eta_{H,tot}$	0,86	3,12

Wentylacja

Typ wentylacji	Budynek z wentylacją mechaniczną nawiewno-wywiewną działającą okresowo
----------------	--

Lokal/strefa - Hala produkcyjna

Skuteczność odzysku ciepła z powietrza wywiewanego η_{oc}	0,98
Skuteczność gruntowego powietrznego wymiennika ciepła η_{swc}	0,85
Strumień powietrza nawiewanego mechanicznie V_{su}	5673,00 [m ³ /h]
Współczynnik strat ciepła na wentylację H_{ve}	529,48 [W/K]

Ciepła woda użytkowa

	System projektowany	System alternatywny
Zapotrzebowanie ciepła użytkowego do podgrzania c.w.u. $Q_{W,nd}$	3837,64 [kWh/rok]	3837,64 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb wytworzenia ciepłej wody $Q_{K,W}$	5700,59 [kWh/rok]	1881,19 [kWh/rok]

Dla budynku - instalacja 1

	System projektowany	System alternatywny
System przygotowania c.w.u.	Węzeł cieplny kompaktowy z obudową, o mocy nominalnej powyżej 100 kW	Pompa ciepła typu woda/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie
Nośnik energii końcowej	Ciepło sieciowe z ciepłowni lokalnej: węgiel kamienny	Pompa ciepła
Średnia sezonowa sprawność instalacji wytworzenia, dystrybucji i instalacji c.w.u. $\eta_{W,tot}$	0,67	2,04
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{W,s}$	0,99	3,00
Średnia sezonowa sprawność transportu ciepłej wody w obrębie budynku $\eta_{H,s}$	0,80	0,80
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepłej wody w elementach pojemnościowych systemu ciepłej wody $\eta_{H,e}$	0,85	0,85

Instalacje chłodzenia

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

STAROSTWO POWIATOWE
W ŻYWCU
ul. Krosińskiego 13
34-300 ŻYWIEC
-48-

Lokal - Hala produkcyjna

Brak instalacji chłodzenia

Materiały izolacyjne zastosowane w projekcie

Lp.	Przegroda	Materiał izolacyjny	λ [W/mK]	grubość [cm]
1	Ściana o budowie jednorodnej	panel ścienny	0.023	10
2	Ściana o budowie jednorodnej	Styropian Austrotherm TOP 30 SF	0.035	5
3	Stropodach tradycyjny	Styropian Austrotherm EPS 040 Fasada	0.04	20

Bilans mocy urządzeń elektrycznych

Lp.	System	Opis urządzenia	Moc [kW]	Czas działania [h]	Zapotrzebowanie [kWh]
1	CO	Napęd pomocniczy pompy ciepła woda/woda w systemie ogrzewczym	2.007	1600	3211.94
2	CWU	Napęd pomocniczy pompy ciepła woda/woda w systemie przygotowania ciepłej wody użytkowej	2.007	400	802.98
3	oświetlenie	Oświetlenie wbudowane sterowane ręcznie	28.678	2500	71695

Podsumowanie parametrów energetycznych

	System zaprojektowany	System alternatywny
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy i wentylacyjny do ogrzewania i wentylacji $Q_{k,H}$	48007,90 [kWh/rok]	13202,17 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system do podgrzania ciepłej wody $Q_{k,W}$	5700,59 [kWh/rok]	1881,19 [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 $Q_{k,L}$	71695,00 [kWh/rok]	71695,00 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla budynku Q_k	129418,41 [kWh/rok]	90793,29 [kWh/rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU	15,70 [kWh/m ² rok]	15,70 [kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku EK	45,13 [kWh/m ² rok]	31,66 [kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP	103,55 [kWh/m ² rok]	94,98 [kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP wg wymagań WT2014	210,00 [kWh/m ² rok]	210,00 [kWh/m ² rok]
Jednostkowa wartość emisji CO ₂	0.024 [t CO ₂ /m ² rok]	0 [t CO ₂ /m ² rok]
Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową	0 [%]	0 [%]

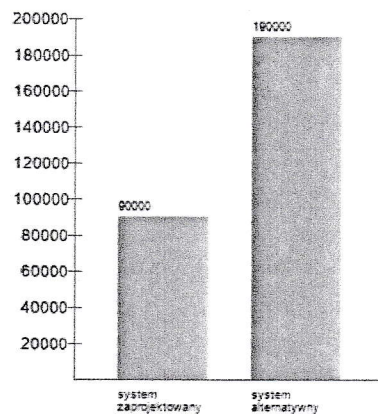


Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

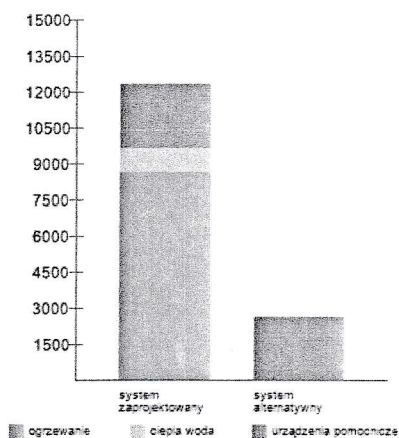
Analiza porównawcza systemów zaopatrzenia w energię

	System zaprojektowany	System alternatywny
Koszty inwestycyjne [PLN]	90000	190000
Roczne Koszty eksploatacyjne [PLN/rok]	12277.23	2609.7
EP [kWh/m ² rok]	103.55	94.98
Wybrany system	TAK	NIE
Uzasadnienie	Wybrano "system zaprojektowany" ze względu na mniejsze koszty inwestycyjne.	

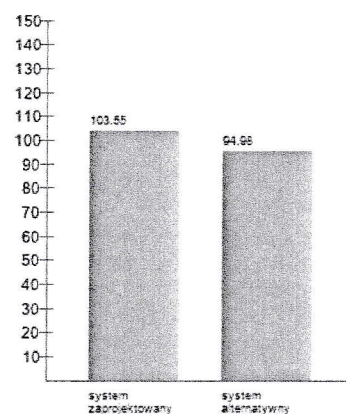
Koszty inwestycyjne [PLN]



Roczne koszty eksploatacyjne [PLN/rok]



EP [kWh/m²rok]



Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby ogrzewania i wentylacji Q _{H+W}	41178.1 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej Q _{cwu}	3837.64 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby chłodzenia Q _c	0 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby oświetlenia wbudowanego Q _L	71695 [kWh/rok]
Całkowite roczne zapotrzebowanie na energię użytkową Q	116710.74 [kWh/rok]

Dostępne nośniki energii

	Współczynnik nakładu	Ilość nośnika	Jednostka nośnika	Koszt nośnika [PLN/kWh]
Ciepło sieciowe z ciepłowni lokalnej: węgiel kamienny	1.3	53708.489	kWh	0.18
Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *	3	75709.92	kWh	0.65

Opis systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej

System zaprojektowany - konwencjonalny:

System ogrzewania: Węzeł ciepłowniczy kompaktowy z obudową, o mocy nominalnej powyżej 100 kW

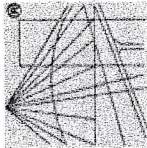
System ciepłej wody: Węzeł ciepły kompaktowy z obudową, o mocy nominalnej powyżej 100 kW

System alternatywny:

System ogrzewania: Pompy ciepła typu woda/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie 55/45°C

System ciepłej wody: Pompa ciepła typu woda/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-IDF-ERS-QZF *

Pan Bartłomiej Żymła o numerze ewidencyjnym SLK/80/7026/11

adres zamieszkania ul. Doliny Miętusiej 8/103, 43-300 Bielsko-Biała

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

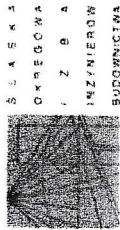
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-02-02 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



SLK/OKK/7132/3295/10

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. 13 ust. 1 pkt 2 i 1 ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1984 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 26 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna SŁONIB

nadaje Panu Bartłomiejowi Żymła

mgr inż. budownictwa

ur. dnia 01 września 1983 w Zabzu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/3295/OKK/10

do kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- kierowanie robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu oraz architektury obiektu,
- kierowanie wywarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wywarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdza, że Pan Bartłomiej Żymła posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej.

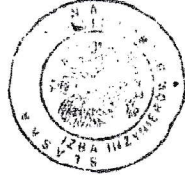
Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - podstawię do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej Izby samorządu zawodowego.

2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SŁONIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Bartłomiej Żymła
Kazimierza Wielkiego 4/63
43-200 Pszczyna
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Stylizacja orzełkaczy OKK

1. mgr inż. Piotr Szopa-owski

2. mgr inż. Andrzej Jankiewicz

3. mgr inż. Zdzisław Bralowski

STAROSTWO POWIATOWE
KATOWICE
ul. Piłsudskiego 13
40-001 KATOWICE

