

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

BUDYNEK OCENIANY

RODZAJ BUDYNKU

Szpital

CAŁOŚĆ/CZĘŚĆ BUDYNKU

Całość budynku

ADRES BUDYNKU

33-300 Nowy Sącz, ul. Młyńska 5

NAZWA PROJEKTU

Szpital Specjalistyczny w Nowym Sączu

POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	5 610,3
POWIERZCHNIA CHŁODZONA	AC	[m2]	923,1
KUBATURA WENTYLOWANA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE (NETTO)		[m3]	16 842,2
JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO2	ECO2	[t CO2/(m2·rok)]	0,097
UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	UOZE	[%]	0,1

DANE KLIMATYCZNE

STREFA KLIMATYCZNA			III
PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θe	[oC]	-20,0
ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θm,e	[oC]	7,6
STACJA METEOROLOGICZNA			Nowy Sącz

PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU

PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE	ΦT	[W]	70 961,7
PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA	ΦV	[W]	310 468,0
CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA	Φ	[W]	381 429,7
NADWYŻKA MOCY CIEPLNEJ WYMAGANA DO SKOMPENSOWANIA SKUTKÓW OSŁABIONEGO OGRZEWANIA	ΦRH	[W]	0,0
PROJEKTOWE OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU	ΦHL	[W]	381 429,7

WSKAŹNIKI I WSPÓŁCZYNNIKI STRAT CIEPŁA

WSKAŹNIK ΦHL ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	ΦHL,A	[W/m2]	68,0
WSKAŹNIK ΦHL ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	ΦHL,V	[W/m3]	22,6

OBLICZENIOWA ROCZNA IŁOŚĆ ZUŻYWANEGO NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII PRZEZ BUDYNEK

SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	IŁOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA (m2·rok)
OGRZEWACZ	Gaz miejski - wartość opałowa z RMS 12.09.2008.	3,002	m3
	Energia elektryczna.	30,799	kWh
PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Gaz miejski - wartość opałowa z RMS 12.09.2008.	27,952	m3
	Energia elektryczna.	0,446	kWh
CHŁODZENIA	Energia elektryczna.	0,274	kWh
WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA	Energia elektryczna.	35,400	kWh

PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

PRZEGRODY

L.P.	SYMBOL	OPIS	RODZAJ	U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]	STAN	WT 2017	POWIERZCHNIA [m ²]
1	DB1	stropodach	Dach	0,144	0,180	P	✓	1202,35
2	DB2	stropodach -urządzenia techniczne	Dach	0,144	0,180	P	✓	80,00
3	DB2.1	stropodach -urządzenia techniczne	Dach	0,144	0,180	P	✓	80,00
4	DB3	stropodach szachty instalacyjne	Dach	0,150	0,180	P	✓	68,54
5	DB4	stropodach- szyby windowe	Dach	0,150	0,180	P	✓	16,10
6	DB5	stropodach łącznika	Dach	0,134	0,180	P	✓	35,78
7	PB	podłoga w piwnicy	Podłoga w piwnicy	0,215	0,300	P	✓	754,15
8	PG	podłoga na gruncie	Podłoga na gruncie	0,215	0,300	P	✓	642,79
9	S1	strop międzykondygnacyjny	Strop ciepło do góry	0,731		P		4380,98
10	S3A	strop zewnętrzny	Strop zewnętrzny	0,144	0,180	P	✓	95,08
11	S4A	strop zewnętrzny łącznika	Strop zewnętrzny	0,117	0,180	P	✓	105,58
12	SZA1	ściana cokołowa	Ściana zewnętrzna	0,171	0,230	P	✓	104,16
13	SZA2	ściana przy gruncie	Ściana zewnętrzna przy gruncie	0,160		P		101,49
14	SZA3	ściana przy gruncie	Ściana zewnętrzna przy gruncie	0,142		P		252,73
15	SZA4	ściana przy gruncie	Ściana zewnętrzna przy gruncie	0,142		P		105,59
16	SZA5	ściana przy gruncie	Ściana zewnętrzna przy gruncie	0,141		P		5,60
17	SZB1A	ściana zewnętrzna	Ściana zewnętrzna	0,154	0,230	P	✓	1328,83
18	SZB1B	ściana zewnętrzna	Ściana zewnętrzna	0,185	0,230	P	✓	590,93
19	SZB2	ściana zewnętrzna	Ściana zewnętrzna	0,189	0,230	P	✓	376,08
20	ŚW	ściana wewnętrzna żelbetowa	Ściana wewnętrzna	2,648		P		96,78
21	ŚWL	ściana wewnętrzna lekka	Ściana wewnętrzna	0,318		P		83,03

OKNA I DRZWI

L.P.	SYMBOL	OPIS	gG	U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]	STAN	WT 2017	POWIERZCHNIA [m ²]
1	DZ	Drzwi zewnętrzne	0,35	1,500	1,500	P	✓	21,52
2	KD	Kłapa oddymiająca klatki	0,35	1,300	1,300	P	✓	5,14
3	ND	Naświetle dachowe	0,35	1,300	1,300	P	✓	39,89
4	W	Witryna O1 i O2	0,60	0,890	1,100	P	✓	527,24
5	WALU	Witryna aluminiowa	0,35	1,100	1,100	P	✓	167,05
6	WALUD	Zadaszenie systemowe łącznika	0,35	1,300	1,300	P	✓	69,80

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE BUDYNKU

SYSTEM OGRZEWczy	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	WĘŻEL CIEPLNY - kompaktowy z obudową - powyżej 100 kW	0,99
	PRZESYŁ CIEPŁA	OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach ogrzewanym	0,98
	AKUMULACJA CIEPŁA	BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO	1,00
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CIEPŁA	OGRZEWANIE PODŁOGOWE - regulacja centralna - i miejscowa - regulator dwustawny lub P	0,89

SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA ROCZNA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	Węzeł cieplny kompaktowy - z obudową - moc nominalna powyżej 100 kW	0,99
	PRZESYŁ CIEPŁA	Wartość wyliczona zgodnie z metodologią	0,90
	AKUMULACJA CIEPŁA	Wartość wyliczona zgodnie z metodologią	0,99
SYSTEM CHŁODZENIA	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CHŁODU	Inny	3,26
	PRZESYŁ CHŁODU	CHŁODZENIE POŚREDNIE - temperatury zasilania od 6 do 8°C - układ prosty (bez podziału na obiegi)	0,92
	AKUMULACJA CHŁODU	Bufor w systemie chłodzenia o temperaturze zasilania od 6 do 8°C poza przestrzenią chłodzoną	0,92
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CHŁODU	Instalacja wody lodowej z zaworami trójdrogowymi przy odbiornikach - regulacja ciągła	0,96
WENTYLACJA		centrale wentylacyjne z odzyskiem ciepła	
SYSTEM WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA		instalacja ledowa	

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	Q _{H,nd}	[kWh/rok]	51 003,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q _{k,H}	[kWh/rok]	59 067,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	E _{el,pom,H}	[kWh/rok]	7 060,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	66 127,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	70 880,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	21 180,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Q _{p,H}	[kWh/rok]	92 061,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A _f	[m ²]	5 610,3
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	5 531,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	5 531,9

OPIS SYSTEMU OGRZEWANIA			
Wymiennik ciepła zasilany z lokalnej kotłowni gazowej			
SYSTEM INSTALACJI OGRZEWANIA I WENTYLACJI NATURALNEJ			
węzeł cieplny			
PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QH,nd	[kWh/rok]	51 003,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk,H	[kWh/rok]	59 067,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom,H	[kWh/rok]	7 060,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	66 127,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	70 880,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	21 180,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Qp,H	[kWh/rok]	92 061,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	5 610,3
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	5 531,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	5 531,9
PARAMETRY PRACY		[oC]	80/60
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
SYSTEMY CIEPŁOWNICZE LOKALNE - ciepło z ciepłowni gazowej/olejowej			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	wi		1,20
RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA			
WĘZEŁ CIEPLNY - kompaktowy z obudową - powyżej 100 kW			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	ηH,g		0,99
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA			
OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach ogrzewanych			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU NOŚNIKA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	ηH,d		0,98
RODZAJ INSTALACJI			
OGRZEWANIE PODŁOGOWE LUB ŚCIENNE - regulacja centralna - i miejscowa			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ REGULACJI I WYKORZYSTANIA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	ηH,e		0,89
PARAMETRY ZASOBNIKA BUFOROWEGO I JEGO USYTUOWANIE			
BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁA W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU GRZEWczego	ηH,s		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	ηH,tot,i		0,86
URZĄDZENIA POMOCNICZE			
POMPY OBIEGOWE			
POMPY OBIEGOWE ogrzewania - w budynku o AU ponad 250 m2 - grzejniki członowe/płytkowe - granica ogrzewania 10°C			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP OBIEGOWYCH	qel	[W/m2]	0,10
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP OBIEGOWYCH	tel	[h/rok]	4 700,
NAPĘD POMOCNICZY I REGULACJA KOTŁA			
REGULACJA WĘZŁA CIEPLNEGO - ogrzewanie i ciepła woda			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	qel	[W/m2]	0,09
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	tel	[h/rok]	8 760,

WENTYLACJA MECHANICZNA			
PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QV,nd	[kWh/rok]	22 325,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk,V	[kWh/rok]	25 855,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom,V	[kWh/rok]	165 731,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	191 586,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	31 026,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	497 193,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Qp,V	[kWh/rok]	528 220,6
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE WENTYLOWANA MECHANICZNIE	Af,V	[m2]	5 610,3
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE WENTYLOWANA MECHANICZNIE	Vex	[m3/h]	44 480,0
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ SYSTEMU REKUPERACJI	ηrecup		75,00
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ GRUNTOWEGO WYMIENNIKA CIEPŁA	ηGWC		0,00
SEZONOWY STOPIEŃ RECYRKULACJI	ηrec		0,00
TYP WENTYLACJI			
centrale wentylacyjne z odzyskiem ciepła			
URZĄDZENIA POMOCNICZNE			
WENTYLATORY			
Inne wentylacja			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA WENTYLATORÓW	qel	[W/m2]	3,42
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA WENTYLATORÓW	tel	[h/rok]	8 760,
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA			
PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QW,nd	[kWh/rok]	697 136,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk,W	[kWh/rok]	790 657,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom,W	[kWh/rok]	2 501,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	793 158,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	948 788,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	7 503,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Qp,W	[kWh/rok]	956 292,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	5 610,3
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	5 531,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	5 531,9
OPIS SYSTEMU CIEPŁEJ WODY			
zasobnik ładowany z węzła ciepłym			

SYSTEM INSTALACJI CIEPŁEJ WODY			
PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QW,nd	[kWh/rok]	697 136,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk,W	[kWh/rok]	790 657,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom,W	[kWh/rok]	2 501,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	793 158,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	948 788,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	7 503,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Qp,W	[kWh/rok]	956 292,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	5 610,3
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	5 531,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	5 531,9
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
SYSTEMY CIEPŁOWNICZE LOKALNE - ciepło z ciepłowni gazowej/olejowej			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOSNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	wi		1,20
RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA			
Węzeł cieplny kompaktowy - z obudową - moc nominalna powyżej 100 kW			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOSNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	ηW,g		0,99
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA I RODZAJ INSTALACJI			
Inna			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU CIEPŁEJ WODY W OBRĘBIE BUDYNKU	ηW,d		0,90
PARAMETRY ZASOBNIKA CIEPŁEJ WODY			
Inny			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁEJ WODY W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	ηW,s		0,99
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYKORZYSTANIA	ηW,e		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	ηW,tot,i		0,88
URZĄDZENIA POMOCNICZE			
POMPY CYRKULACYJNE			
Inne ciepła woda			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP CYRKULACYJNYCH	qel	[W/m2]	0,04
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP CYRKULACYJNYCH	tel	[h/rok]	3 120,
POMPA ŁADUJĄCA ZASOBNIK			
POMPA ŁADUJĄCA ZASOBNIK ciepłej wody - w budynku o AU ponad 250 m2			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP ŁADUJĄCYCH ZASOBNIK	qel	[W/m2]	0,20
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP ŁADUJĄCYCH ZASOBNIK	tel	[h/rok]	580,
NAPĘD POMOCNICZY I REGULACJA KOTŁA			
NAPĘD POMOCNICZY I regulacja kotła do podgrzewu ciepłej wody - w budynku o AU ponad 250 m2			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	qel	[W/m2]	0,50
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	tel	[h/rok]	410,
UŻYTKOWANIE INSTALACJI			
JEDNOSTKOWE DOBOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁĄ WODĘ UŻYTKOWĄ (RODZAJ: SZPITALA)	VWi	[dm3/m2·dzień]	6,50
WSPÓŁCZYNNIK KOREKCYJNY ZE WZGLĘDU NA PRZERWY W UŻYTKOWANIU	kR		1,00
OBLICZENIOWA TEMPERATURA CIEPŁEJ WODY W ZAWORZE CZERPALNYM	θW	[oC]	55,0
OBLICZENIOWA TEMPERATURA ZIMNEJ WODY	θo	[oC]	10,0

CHŁODZENIE			
PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QC,nd	[kWh/rok]	4 068,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk,C	[kWh/rok]	1 535,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom,C	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	1 535,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	4 607,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Qp,C	[kWh/rok]	4 607,7
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	1 294,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	1 294,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	1 294,1
OPIS SYSTEMU CHŁODZENIA			
agregaty wody lodowej			
SYSTEM INSTALACJI CHŁODZENIA			
PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QC,nd	[kWh/rok]	4 068,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk,C	[kWh/rok]	1 535,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom,C	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	1 535,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	4 607,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Qp,C	[kWh/rok]	4 607,7
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	1 294,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	1 294,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	1 294,1
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOSNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	wi		3,00
RODZAJ SYSTEMU CHŁODZENIA			
Inny			
ŚREDNI EUROPEJSKI WSPÓŁCZYNNIK EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ WYTWORZENIA CHŁODU Z NOŚNIKA ENERGII DOPROWADZANEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	ESEER		3,26
RODZAJ ŹRÓDŁA CHŁODU			
Instalacja wody lodowej z zaworami trójdrogowymi przy odbiornikach - regulacja ciągła			
SPRAWNOŚĆ WYTWARZANIA CHŁODU W ŹRÓDLE	ηC,e		0,96
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CHŁODU I RODZAJ INSTALACJI			
CHŁODZENIE POŚREDNIE - Instalacja wody lodowej 5/12°C - układ prosty (bez podziału na obiegi)			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ DYSTRYBUCJI CHŁODU	ηC,d		0,92
PARAMETRY ZASOBNIKA CHŁODU			
Bufor w systemie chłodniczym o parametrach 6/12°C na zewnątrz osłony termicznej budynku			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CHŁODU	ηC,s		0,92
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	ηC,tot,i		2,65

OŚWIETLENIE

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	Q _{k,L}	[kWh/rok]	198 605,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Q _{p,L}	[kWh/rok]	595 816,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A _f	[m2]	5 610,3
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	5 531,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	5 531,9
OPIS SYSTEMU OŚWIETLENIA			
instalacja ledowa			
SYSTEM INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ			

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	Q _{k,L}	[kWh/rok]	198 605,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Q _{p,L}	[kWh/rok]	595 816,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A _f	[m2]	5 610,3
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	5 531,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	5 531,9
MOC JEDNOSTKOWA OPRAW OŚWIETLENIA (TYP BUDYNKU: SZPITAL - KLASA B (ST. ROZSZERZONY))	PN	[W/m2]	7,1
CZAS UŻYTKOWANIA OŚWIETLENIA (TYP BUDYNKU: SZPITAL)	t _D	[h/rok]	3 000,0
	t _N	[h/rok]	2 000,0
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIAJĄCY NIEOBEĆNOŚĆ UŻYTKOWNIKÓW (TYP BUDYNKU: BIURA - REGULACJA RĘCZNA)	FO		1,0
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIAJĄCY WYKORZYSTANIE ŚWIATŁA DZIENNEGO (TYP BUDYNKU: BIURA - REGULACJA RĘCZNA)	FD		1,0
WSPÓŁCZYNNIK UTRZYMANIA POZIOMU NATĘŻENIA OŚWIETLENIA (SPOSÓB REGULACJI: BRAK REGULACJI NATĘŻENIA OŚWIETLENIA)	MF		1,00
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIAJĄCY OBNIŻENIE NATĘŻENIA OŚWIETLENIA DO POZIOMU WYMAGANEGO	FC		1,00

ENERGIA ELEKTRYCZNA*

	Q _k [kWh/rok]	Q _p [kWh/rok]	UDZIAŁ [%]
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU OGRZEWANIA	7 060,0	21 180,1	1,9
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU WENTYLACJI	165 731,3	497 193,9	44,3
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	2 501,1	7 503,2	0,7
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU CHŁODZENIA	0,0	0,0	0,0
SYSTEM OŚWIETLENIA	198 605,3	595 816,0	53,1
SUMA	373 897,7	1 121 693,2	100,00

* ENERGIA ELEKTRYCZNA ZUŻYWANA PRZEZ URZĄDZENIA POMOCNICZE I SYSTEM OŚWIETLENIA WBUDOWANEGO

OPIS SYSTEMU ELEKTRYCZNOŚCI	
Energia elektryczna z sieci	
SYSTEM INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	

PARAMETRY ENERGETYCZNE		
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	[kWh/rok]	373 897,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	[kWh/rok]	1 121 693,2
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A _f	[m2]
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ		
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana		
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOSNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	wi	3,00

ZESTAWIENIE NOŚNIKÓW ENERGII KOŃCOWEJ

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

SYSTEMY CIEPŁOWNICZE LOKALNE - ciepło z ciepłowni gazowej/olejowej

OGRZEWANIE	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	51 003,5	59 067,5	70 880,9
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	51 003,5	59 067,5	70 880,9
WENTYLACJA MECHANICZNA	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	22 325,7	25 855,6	31 026,7
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	22 325,7	25 855,6	31 026,7
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	697 136,6	790 657,3	948 788,8
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	697 136,6	790 657,3	948 788,8
CHŁODZENIE	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
OŚWIETLENIE WBUDOWANE	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		0,0	0,0
RAZEM	770 465,8	875 580,4	1 050 696,5

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

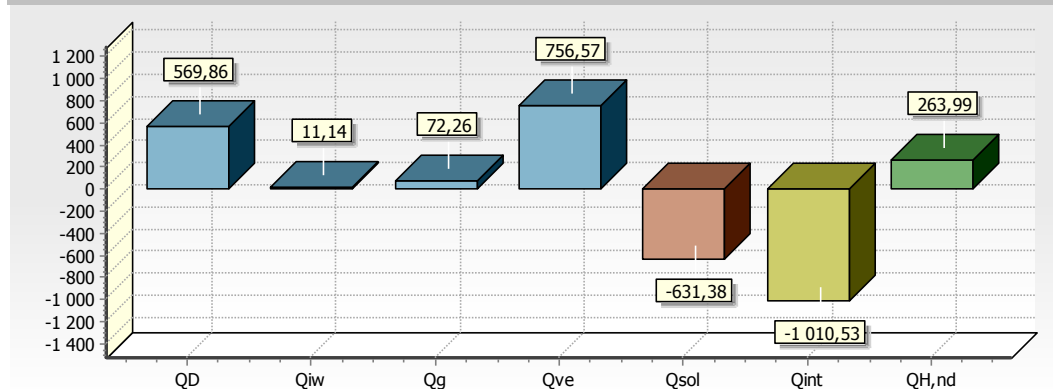
OGRZEWANIE	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		7 060,0	21 180,1
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	7 060,0	21 180,1
WENTYLACJA MECHANICZNA	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		165 731,3	497 193,9
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	165 731,3	497 193,9
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		2 501,1	7 503,2
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	2 501,1	7 503,2
CHŁODZENIE	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	4 068,4	1 535,9	4 607,7
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	4 068,4	1 535,9	4 607,7
OŚWIETLENIE WBUDOWANE	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		198 605,3	595 816,0
RAZEM	4 068,4	375 433,6	1 126 300,9

SEZONOWE ZUŻYCIE ENERGII NA OGRZEWANIE

BILANS ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

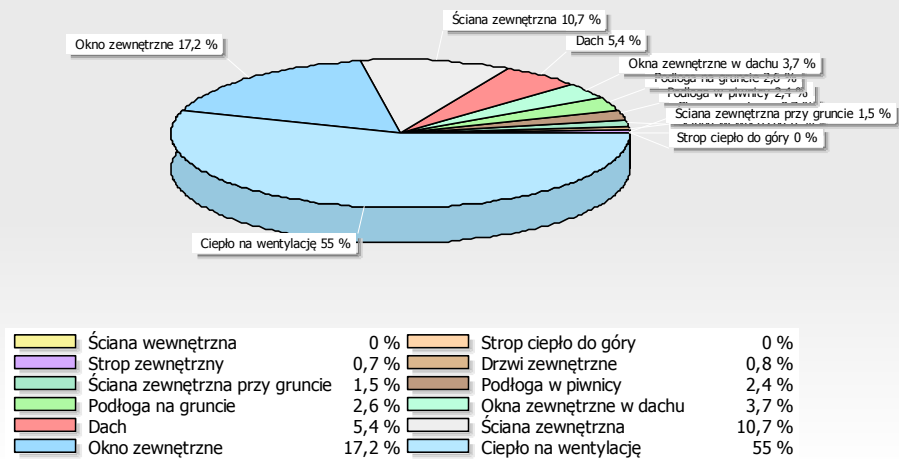
MIESIĄC	Nd	Tem,m [oC]	QD [GJ/rok]	Qiw [GJ/rok]	Qg [GJ/rok]	Qve [GJ/rok]	$\eta_{H,gn}$	Qsol [GJ/rok]	Qint [GJ/rok]	QH,nd [GJ/rok]	fH,m
Styczeń	31	0,5	86,26	-0,00	12,91	118,84	0,965	40,93	120,21	62,51	1,000
Luty	28	0,8	76,77	-0,00	11,47	117,05	0,961	46,37	108,58	56,39	1,000
Marzec	31	2,9	76,08	-0,00	11,21	94,42	0,826	77,28	120,21	18,66	0,565
Kwiecień	30	8,3	51,44	3,47	3,91	64,12	0,561	107,33	104,50	4,12	0,000
Maj	31	12,7	34,47	2,11	2,64	40,78	0,309	145,86	107,99	1,47	0,000
Czerwiec	0	15,1	23,50	1,22	1,81	30,15	0,221	149,50	104,50	0,57	0,000
Lipiec	0	19,7	4,76	-0,29	0,40	6,94	0,046	148,78	107,99	0,00	0,000
Sierpień	0	16,6	17,92	0,76	1,39	22,66	0,183	124,39	107,99	0,20	0,000
Wrzesień	30	13,6	29,66	1,71	2,27	37,64	0,366	87,38	104,50	1,12	0,000
Październik	31	7,5	56,55	3,85	4,29	65,92	0,717	62,95	107,99	8,06	0,154
Listopad	30	3,0	73,21	0,00	10,78	103,94	0,953	31,35	116,34	47,26	1,000
Grudzień	31	0,7	85,42	-0,00	12,77	113,85	0,971	31,92	120,21	64,38	1,000
W sezonie	273	8,5	569,86	11,14	72,26	756,57	0,698	631,38	1010,53	263,99	

GRAFICZNA PREZENTACJA BILANSU ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

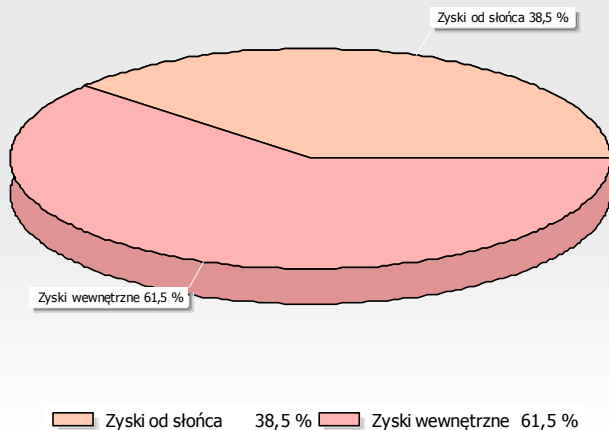


ZESTAWIENIE STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE

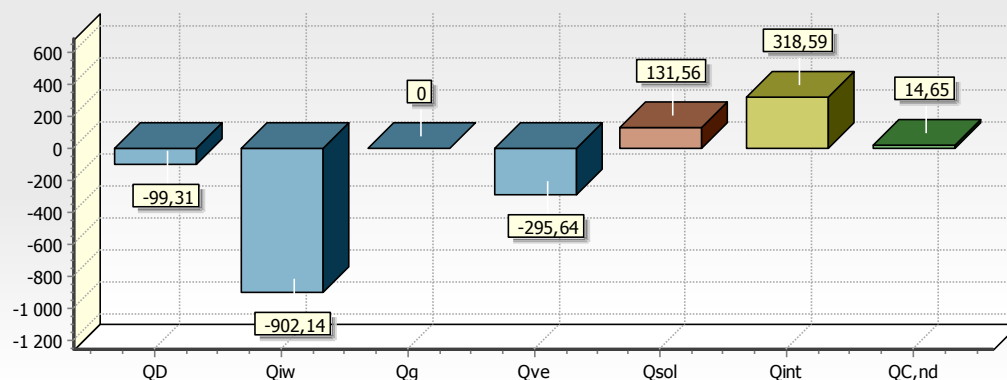
OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Drzwi zewnętrzne	11,31	3 142,	0,8
Okno zewnętrzne	237,05	65 846,	17,2
Dach	74,89	20 803,	5,4
Podłoga na gruncie	35,47	9 854,	2,6
Podłoga w piwnicy	32,59	9 052,	2,4
Strop ciepło do góry	0,00	0,	0,0
Strop zewnętrzny	9,50	2 638,	0,7
Ściana zewnętrzna przy gruncie	20,36	5 655,	1,5
Ściana wewnętrzna	0,00	0,	0,0
Ściana zewnętrzna	146,61	40 724,	10,7
Okna zewnętrzne w dachu	51,43	14 286,	3,7
Ciepło na wentylację	756,57	210 157,	55,0
RAZEM	1 375,78	382 157,	100,0

GRAFICZNA PREZENTACJA STRAT ENERGII PRZYZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE

ZESTAWIENIE ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

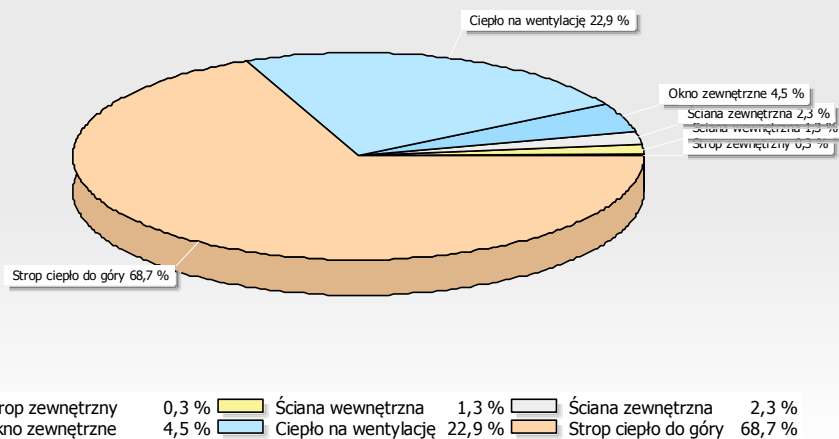
OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Zyski od słońca	631,38	175 382,	38,5
Zyski wewnętrzne	1 010,53	280 703,	61,5
RAZEM	1 641,91	456 085,	100,0

GRAFICZNA PREZENTACJA ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

SEZONOWE ZUŻYCIE ENERGII NA CHŁODZENIE
BILANS ENERGII W SEZONIE - CHŁODZENIE

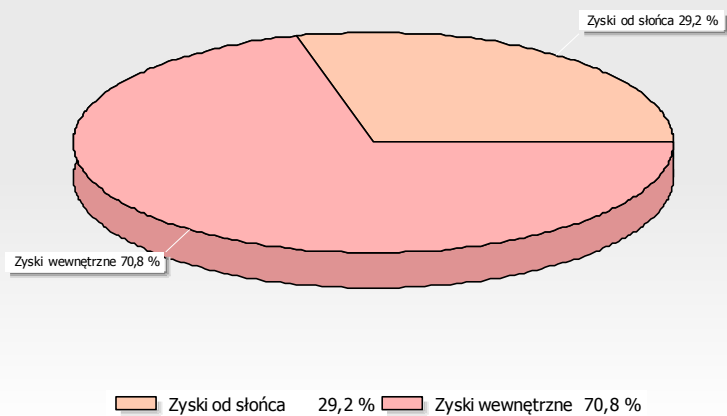
MIESIĄC	Nd	Tem,m [°C]	QD [GJ/rok]	Qiw [GJ/rok]	Qg [GJ/rok]	Qve [GJ/rok]	ηC,Is	Qsol [GJ/rok]	Qint [GJ/rok]	QC,nd [GJ/rok]	fC,m
Styczeń	31	0,5	-12,78	-76,62	-0,00	-38,06	0,249	4,96	27,06	0,30	0,000
Luty	28	0,8	-11,40	-69,21	-0,00	-33,94	0,260	5,64	24,44	0,32	0,000
Marzec	31	2,9	-11,48	-76,62	-0,00	-34,17	0,295	9,57	27,06	0,56	0,000
Kwiecień	30	8,3	-8,27	-74,15	-0,00	-24,61	0,362	13,66	26,19	1,11	0,000
Maj	31	12,7	-6,15	-76,62	-0,00	-18,30	0,428	18,33	27,06	2,08	0,000
Czerwiec	30	15,1	-4,69	-74,15	-0,00	-13,95	0,459	18,93	26,19	2,55	0,000
Lipiec	31	19,7	-2,34	-76,62	-0,00	-6,96	0,495	18,77	27,06	3,33	0,000
Sierpień	31	16,6	-4,03	-76,62	-0,00	-11,98	0,437	15,51	27,06	2,12	0,000
Wrzesień	30	13,6	-5,48	-74,15	-0,00	-16,30	0,373	10,71	26,19	1,14	0,000
Październik	31	7,5	-8,98	-76,62	-0,00	-26,72	0,305	7,82	27,06	0,59	0,000
Listopad	30	3,0	-11,06	-74,15	-0,00	-32,91	0,252	3,81	26,19	0,29	0,000
Grudzień	31	0,7	-12,68	-76,62	-0,00	-37,73	0,241	3,85	27,06	0,26	0,000
W sezonie	365	8,5	-99,31	-902,14	-0,00	-295,64	0,336	131,56	318,59	14,65	

GRAFICZNA PREZENTACJA BILANSU ENERGII W SEZONIE - CHŁODZENIE

ZESTAWIENIE STRAT ENERGII NA PRZEZ PRZEGRODY - CHŁODZENIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Okno zewnętrzne	58,00	16 110,	4,5
Strop ciepło do góry	885,77	246 049,	68,7
Strop zewnętrzny	4,18	1 160,	0,3
Ściana wewnętrzna	16,37	4 546,	1,3
Ściana zewnętrzna	29,49	8 191,	2,3
Ciepło na wentylację	295,64	82 122,	22,9
RAZEM	1 289,45	358 178,	100,0

GRAFICZNA PREZENTACJA STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - CHŁODZENIE

ZESTAWIENIE ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - CHŁODZENIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Zyski od słońca	131,56	36 545,	29,2
Zyski wewnętrzne	318,59	88 496,	70,8
RAZEM	450,15	125 041,	100,0



PODSUMOWANIE PARAMETRÓW ENERGETYCZNYCH			
OGRZEWANIE I WENTYLACJA			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QH,nd	[kWh/rok]	51 003,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk,H	[kWh/rok]	59 067,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPEDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom,H	[kWh/rok]	7 060,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	66 127,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	70 880,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPEDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	21 180,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Qp,H	[kWh/rok]	92 061,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EUH	[kWh/m2rok]	9,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	10,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPEDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	1,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EKH	[kWh/m2rok]	11,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	12,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPEDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	3,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EPH	[kWh/m2rok]	16,4
WENTYLACJA MECHANICZNA			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QV,nd	[kWh/rok]	22 325,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk,V	[kWh/rok]	25 855,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPEDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom,V	[kWh/rok]	165 731,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	191 586,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	31 026,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPEDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	497 193,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Qp,V	[kWh/rok]	528 220,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EUV	[kWh/m2rok]	4,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	4,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPEDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	29,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EKV	[kWh/m2rok]	34,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	5,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPEDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	88,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EPV	[kWh/m2rok]	94,2
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QW,nd	[kWh/rok]	697 136,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk,W	[kWh/rok]	790 657,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPEDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom,W	[kWh/rok]	2 501,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	793 158,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	948 788,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPEDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	7 503,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Qp,W	[kWh/rok]	956 292,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EUW	[kWh/m2rok]	124,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	140,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPEDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EKW	[kWh/m2rok]	141,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	169,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPEDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	1,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EPW	[kWh/m2rok]	170,5

CHŁODZENIE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QC,nd	[kWh/rok]	4 068,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk,C	[kWh/rok]	1 535,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPEŁDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom,C	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	1 535,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	4 607,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPEŁDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Qp,C	[kWh/rok]	4 607,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EUC	[kWh/m2rok]	0,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPEŁDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EKC	[kWh/m2rok]	0,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPEŁDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EPC	[kWh/m2rok]	0,8
OŚWIETLENIE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	Qk,L	[kWh/rok]	198 605,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Qp,L	[kWh/rok]	595 816,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	EKL	[kWh/m2rok]	35,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	EPL	[kWh/m2rok]	106,2
ŁĄCZNIE DLA BUDYNKU			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	Qu (Qnd)	[kWh/rok]	774 534,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk	[kWh/rok]	1 075 721,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPEŁDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom	[kWh/rok]	175 292,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	1 251 014,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 651 120,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPEŁDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	525 877,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Qp	[kWh/rok]	2 176 997,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	191,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPEŁDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	31,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	294,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPEŁDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	93,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ			
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU	[kWh/m2rok]	138,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK	[kWh/m2rok]	223,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP	[kWh/m2rok]	388,0
JEDNOSTKOWE GRANICZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DLA BUDYNKU WG WT 2017	EPWT 2017	[kWh/m2rok]	394,2
SPRAWDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ WARUNKÓW TECHNICZNYCH WT 2017 DLA BUDYNKU NOWEGO			
WARUNEK WSKAŹNIKA EP			SPEŁNIONY
WARUNEK WSPÓŁCZYNNIKÓW U PRZEGRÓD			SPEŁNIONY
BUDYNEK SPEŁNIA WYMAGANIA WT 2017 w powyższym zakresie1			

- 1 Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dn. 5 lipca 2013 r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (§ 328):

Budynek nowo wznoszony powinien być zaprojektowany m.in. tak, aby wartość wskaźnika EP była mniejsza od wartości granicznej oraz przegrody zewnętrzne odpowiadały wymaganiom izolacyjności cieplnej.

Dodatkowo w Rozporządzeniu podane są wymagania dotyczące wyposażenia technicznego budynku oraz powierzchni okien (te warunki nie są sprawdzane przez program).

Konrad Kostarczyk
audytor
Uprawnienia do sporządzania świadectw
charakterystyki energetycznej nr 12131
wpis do rejestru MI nr 7411

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA PROJEKTU

Potwierdzenie spełnienia wymagań dotyczących powierzchniowej i międzywarstwowej kondensacji pary wodnej

Wyniki - Zestawienie przegród

Symbol	Opis	Rodzaj	U	U _{max}	WT	fR _{si}	Kond.
			W/m ² · K	W/m ² · K	OK	OK	OK
DB1	stropodach	Dach	0,144	0,180	Tak	Tak	Tak
DB2	stropodach -urządzenia techniczne	Dach	0,144	0,180	Tak	Tak	Tak
DB2.1	stropodach -urządzenia techniczne	Dach	0,144	0,180	Tak	Tak	Tak
DB3	stropodach szachty instalacyjne	Dach	0,150	0,180	Tak	Tak	Tak
DB4	stropodach- szyby windowe	Dach	0,150	0,180	Tak	Tak	Tak
DB5	stropodach łącznika	Dach	0,134	0,180	Tak	Tak	Tak
DZ	Drzwi zewnętrzne	Drzwi zewnętrzne	1,500	1,500	Tak		
KD	klapa oddymiająca klatki	Okna zewnętrzne w dachu	1,300	1,300	Tak		
ND	naświetle dachowe	Okna zewnętrzne w dachu	1,300	1,300	Tak		
PB	podłoga w piwnicy	Podłoga w piwnicy	0,215	0,300	Tak	Tak	
PG	podłoga na gruncie	Podłoga na gruncie	0,215	0,300	Tak	Tak	
S1	strop międzykondygnacyjny	Strop ciepło do góry	0,731		Tak		
S3A	strop zewnętrzny	Strop zewnętrzny	0,144	0,180	Tak	Tak	Tak
S4A	strop zewnętrzny łącznika	Strop zewnętrzny	0,117	0,180	Tak	Tak	Tak
SZA1	ściana cokołowa	Ściana zewnętrzna	0,171	0,230	Tak	Tak	Tak
SZA2	ściana przy gruncie	Ściana zewnętrzna przy gruncie	0,160		Tak	Tak	
SZA3	ściana przy gruncie	Ściana zewnętrzna przy gruncie	0,142		Tak	Tak	
SZA4	ściana przy gruncie	Ściana zewnętrzna przy gruncie	0,142		Tak	Tak	
SZA5	ściana przy gruncie	Ściana zewnętrzna przy gruncie	0,141		Tak	Tak	
SZB1A	ściana zewnętrzna	Ściana zewnętrzna	0,154	0,230	Tak	Tak	Tak
SZB1B	ściana zewnętrzna	Ściana zewnętrzna	0,185	0,230	Tak	Tak	Tak
SZB2	ściana zewnętrzna	Ściana zewnętrzna	0,189	0,230	Tak	Tak	Tak
ŚW	ściana wewnętrzna żelbetowa	Ściana wewnętrzna	2,648		Tak		
ŚWL	ściana wewnętrzna lekka	Ściana wewnętrzna	0,318		Tak		
W	Witryna O1 i O2	Okno zewnętrzne	0,890	1,100	Tak		
WALU	Witryna aluminiowa	Okno zewnętrzne	1,100	1,100	Tak		
WALUD	zadaszenie systemowe łącznika	Okna zewnętrzne w dachu	1,300	1,300	Tak		

Przy obliczeniach charakterystyki energetycznej projektowanego budynku przyjęto następujące założenia**Założenia nie ujęte w innych częściach opracowania- wytyczne dla inwestora****Wytyczne dla inwestora odnośnie zakupu stolarki okiennej**parametry cieplne dla witryn powtarzalnych O1 i O2

- całkowity współczynnik $U_w < 0,9 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
- Współczynnik g (solar factor) szklenia nie może być niższy niż 60%. Jest to bardzo istotne z punktu widzenia wykorzystania zysków od słońca w zimie.
- W celu ochrony przed przegrzaniem w lecie należy zastosować rolety, żaluzje lub zasłony o współczynniku f_c nie wyższym niż 0,55
- Dodatkowo współczynnik g rozumiany jako $f_c \cdot g_n$ musi mieć wartość $\leq 0,35$

parametry cieplne dla wszystkich pozostałych przeszkleń

- całkowity współczynnik U_w nie większy niż $1,1 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
- Współczynnik $g \leq 0,35$

Wytyczne dotyczące szczelności powietrznej budynku

Budynek muszą być wykonany w sposób zapewniający spełnienie warunku szczelności na poziomie $n_{50} \leq 1,5 \text{ 1/h}$

Wytyczne dotyczące wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych

- Izolację termiczną na ścianach zewnętrznych (tam gdzie kołkowanie jest konieczne) należy mocować mechanicznie kołkami o współczynniku punktowego mostka termicznego o wartości nie większej niż $0,002 \text{ W/K}$, w ilości od 4 do 6 szt./m². Dodatkowo, dla uniknięcia na elewacji efektu "biedronki", kołki należy montować w uprzednio wyfrezowanym w izolacji otworze na głębokość około 2cm, a następnie zakryć otwór z kołkiem specjalnymi nakładkami wykonanymi z izolacji

Wytyczne dotyczące eksploatacji instalacji wentylacyjnej

Wszystkie zaprojektowane centrale wentylacyjne mają możliwość płynnej regulacji wydatków. W związku z tym, iż system wentylacji i maksymalne wydatki powietrza zostały policzone tak by spełniły swoje zadanie przy maksymalnym obciążeniu szpitala, w sytuacji średniego obciążenia ilość powietrza dostarczana przez centrale będzie za duża.

Aby więc utrzymać zużycie energii cieplnej i elektrycznej na racjonalnie niskim poziomie, inwestor powinien dostosowywać wydatek central do aktualnych potrzeb (ilości pacjentów).

W związku z tym założono, że średnioroczny wydatek central będzie niższy od maksymalnego o przynajmniej 20%.

Wytyczne dotyczące wykonania instalacji oświetleniowej

Moc przeznaczona na oświetlenie wewnętrzne nie może być wyższa niż:

- $7,08 \text{ W/m}^2$

Konrad Kostarczyk
audytor
Uprawnienia do sporządzania świadectw
charakterystyki energetycznej nr 12131
wpis do rejestru MI nr 7411