

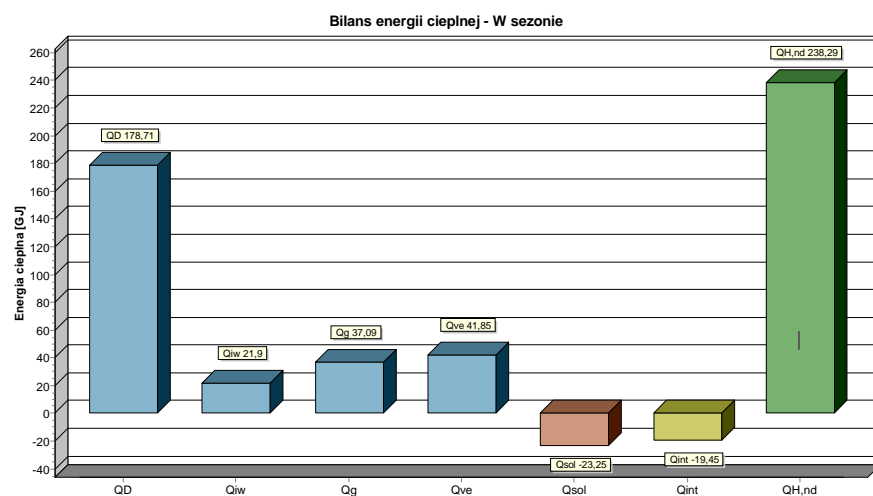
Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	AE Wariant E i D	
Miejscowość:	78-111 Kukinia	
Adres:	Kukinia, działka nr 270	
Projektant:	Przemysław Boczar	
Data obliczeń:	Niedziela 27 Kwietnia 2014 23:28	
Data utworzenia projektu:	Niedziela 27 Kwietnia 2014 23:28	
Plik danych:	E:\Audytor4Pro\Dane\Audyty energetyczny Kukin	
Normy:		
Norma na obliczanie wsp. przenikania ciepła:	PN-EN ISO 6946	
Norma na obliczanie projekt. obciążenia cieplnego:	PN-EN 12831:2006	
Norma na obliczanie E:	PN-EN ISO 13790	
Dane klimatyczne:		
Strefa klimatyczna:	I	
Projektowa temperatura zewnętrzna θ_e :	-16	°C
Średnia roczna temperatura zewnętrzna $\theta_{m,e}$:	7,7	°C
Stacja meteorologiczna:	Kołobrzeg	
Grunt:		
Rodzaj gruntu:	Piasek lub żwir	
Pojemność cieplna:	2,000	MJ/(m ³ ·K)
Głębokość okresowego wnikania ciepła δ :	3,167	m
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_g :	2,0	W/(m·K)
Podstawowe wyniki obliczeń budynku:		
Powierzchnia ogrzewana budynku A_H :	205,6	m ²
Kubatura ogrzewana budynku V_H :	951,3	m ³
Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T :	20377	W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V :	4106	W
Całkowita projektowa strata ciepła Φ :	24483	W
Nadwyżka mocy cieplnej Φ_{RH} :	0	W
Projektowe obciążenie cieplne budynku Φ_{HL} :	24483	W
Wskaźniki i współczynniki strat ciepła:		
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do powierzchni $\Phi_{HL,A}$:	119,1	W/m ²
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do kubatury $\Phi_{HL,V}$:	25,7	W/m ³
Wyniki obliczeń wentylacji na potrzeby projektowego obciążenia cieplnego:		
Powietrze infiltrujące V_{infv} :	149,1	m ³ /h
Powietrze dodatkowo infiltrujące $V_{m,infv}$:		m ³ /h

Wyniki - Ogólne

Średnia liczba wymian powietrza n:	0,4	
Dopływające powietrze wentylacyjne V_v :	335,4	m ³ /h
Średnia temperatura dopływającego powietrza θ_v :	-16,0	°C
Wyniki obliczeń sezonowego zapotrzebowania na energię wg PN-EN ISO 13790		
Stacja meteorologiczna:	Kołobrzeg	
Sezonowe zapotrzebowanie na energię na ogrzewanie		
Strumień powietrza wentylacyjnego-ogrzewanie $V_{v,H}$:	335,4	m ³ /h
Zapotrzebowanie na ciepło - ogrzewanie $Q_{H,nd}$:	238,29	GJ/rok
Zapotrzebowanie na ciepło - ogrzewanie $Q_{H,nd}$:	66191	kWh/rok
Powierzchnia ogrzewana budynku A_H :	206	m ²
Kubatura ogrzewana budynku V_H :	951,3	m ³
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie EA_H :	1159,0	MJ/(m ² ·rok)
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie EA_H :	321,9	kWh/(m ² ·rok)
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie EV_H :	250,5	MJ/(m ³ ·rok)
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie EV_H :	69,6	kWh/(m ³ ·rok)
Parametry obliczeń projektu:		
Obliczanie przenikania ciepła przy min. $\Delta\theta_{min}$:	4,0	K
Wariant obliczeń strat ciepła do pomieszczeń w sąsiednich grupach:		
Obliczaj z ograniczeniem do $\theta_{j,u}$		
Minimalna temperatura dyżurna $\theta_{j,u}$:	16	°C
Obliczaj straty do pomieszczeń w sąsiednich		
budynkach tak jak by były nieogrzewane:	Tak	
Obliczanie automatyczne mostków cieplnych:	Tak	
Obliczanie mostków cieplnych metodą uproszczoną:	Nie	
Domyślne dane do obliczeń:		
Typ budynku:	Inny niemieszkalny	
Typ konstrukcji budynku:	Średnia	
Typ systemu ogrzewania w budynku:	Konwekcyjne	
Oslabienie ogrzewania:	Bez osłabienia	
Regulacja dostawy ciepła w grupach:	Indywidualna reg.	
Stopień szczelności obudowy budynku:	Średni	
Krotność wymiany powietrza wewn. n_{50} :	3,5	1/h
Klasa osłonięcia budynku:	Średnie osłonięcie	
Domyślne dane dotyczące wentylacji:		
System wentylacji:	Naturalna	
Geometria budynku:		
Rzędna poziomu terenu:	0,00	m
Domyślna rzędna podłogi L_f :		m

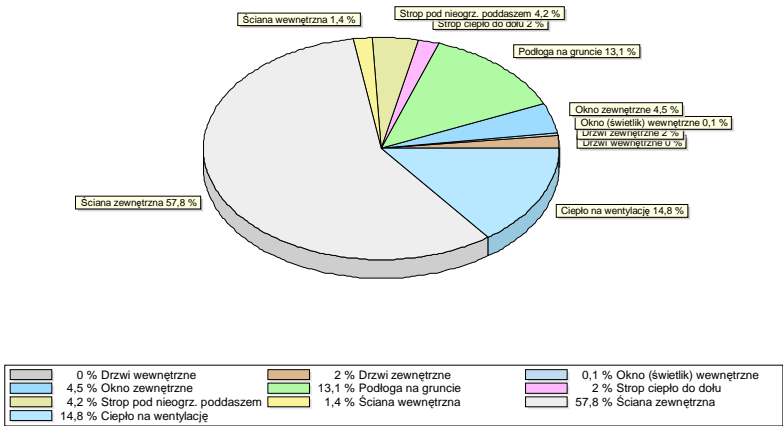
Wyniki - Ogólne

Rzędna wody gruntowej:	-5,00	m
Domyślna wysokość kondygnacji H:		m
Domyślna wys. pomieszczeń w świetle stropów H_i :		m
Pole powierzchni podłogi na gruncie A_g :	213,59	m ²
Obwód podłogi na gruncie w świetle ścian zewn. P_g :	59,76	m
Obrót budynku:	Bez obrotu	



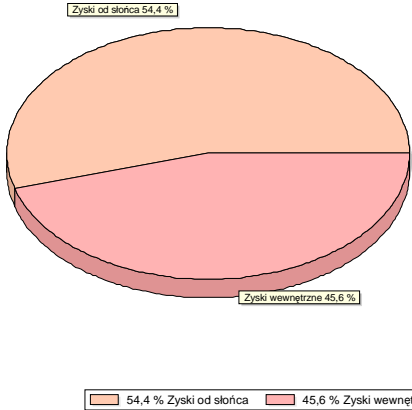
Bil	Miesiąc	L_d, m dni	$T_{em, m}$ °C	Q_D GJ/rok	Q_{iw} GJ/rok	Q_g GJ/rok	Q_{ve} GJ/rok	$\eta_{H, gn}$	Q_{sol} GJ/rok	Q_{int} GJ/rok	$Q_{H, nd}$ GJ/rok	C_m kJ/K	$H_{tr, adj}$ W/K	$H_{ve, adj}$ W/K	t_H h	a_H	$\gamma_{H, m}$	$\gamma_{H, lim}$	$f_{H, m}$	$L_{H, m}$ h
■	Styczeń	31	0,7	25,24	2,73	4,24	5,91	1,000	0,58	1,65	35,89	73767,2	623,14	114,32	28	2,85	0,058	1,351	1,000	744
■	Luty	28	2,6	20,55	2,28	3,99	4,81	0,999	0,88	1,49	29,26	73767,2	637,11	114,32	27	2,82	0,075	1,355	1,000	672
■	Marzec	31	4,3	20,53	2,34	4,24	4,81	0,998	1,80	1,65	28,48	73767,2	644,84	114,32	27	2,80	0,108	1,357	1,000	744
■	Kwiecień	30	5,0	18,98	2,19	3,66	4,44	0,997	2,51	1,60	25,18	73767,2	638,78	114,32	27	2,81	0,140	1,355	1,000	720
■	Maj	31	11,9	10,59	1,52	3,16	2,48	0,975	3,41	1,65	12,81	73767,2	703,63	114,32	25	2,67	0,285	1,375	1,000	744
■	Czerwiec	30	13,9	7,72	1,26	2,45	1,81	0,956	3,14	1,60	8,70	73767,2	722,42	114,32	24	2,63	0,358	1,380	1,000	720
■	Lipiec	31	15,7	5,62	0,95	2,07	1,32	0,910	3,30	1,65	5,45	73767,2	750,16	114,32	24	2,58	0,497	1,388	1,000	744
■	Sierpień	31	16,5	4,58	0,77	1,90	1,07	0,882	3,06	1,65	4,16	73767,2	773,28	114,32	23	2,54	0,567	1,394	1,000	744
■	Wrzesień	30	13,3	8,48	1,32	2,00	1,99	0,981	1,96	1,60	10,29	73767,2	679,31	114,32	26	2,72	0,258	1,367	1,000	720
■	Październik	31	8,0	15,69	1,93	2,53	3,67	0,997	1,45	1,65	20,74	73767,2	627,07	114,32	28	2,84	0,130	1,352	1,000	744
■	Listopad	30	5,9	17,84	2,09	3,06	4,18	0,999	0,77	1,60	24,81	73767,2	629,10	114,32	28	2,84	0,087	1,352	1,000	720
■	Grudzień	31	2,5	22,88	2,53	3,79	5,36	1,000	0,40	1,65	32,50	73767,2	623,02	114,32	28	2,85	0,060	1,351	1,000	744
	W sezonie	365	8,4	178,71	21,90	37,09	41,85	0,966	23,25	19,45	238,29	73767,2	649,39	114,32	27	2,79		1,359		8760

Szczegółowe zestawienie strat energii cieplnej



















Opis	GJ/Rok	kWh/rok	%
Drzwi wewnętrzne	0,00	0	0,0
Drzwi zewnętrzne	5,62	1560	2,0
Okno (świetlik) wewnętrzne	0,37	104	0,1
Okno zewnętrzne	12,64	3512	4,5
Podłoga na gruncie	37,09	10302	13,1
Strop ciepło do dołu	5,75	1596	2,0
Strop pod nieogr. poddaszem	11,80	3278	4,2
Ściana wewnętrzna	3,98	1106	1,4
Ściana zewnętrzna	163,15	45320	57,8
Ciepło na wentylację	41,85	11624	14,8
Razem	282,25	78402	100,0

Szczegółowe zestawienie zysków energii cieplnej



Opis	GJ/Rok	kWh/rok	%
• Zyski od słońca	23,25	6459	54,4
Zyski wewnętrzne	19,45	5403	45,6
± Razem	42,70	11862	100,0

Wyniki - Zestawienie przegród

Symbol	Opis	d	R	U	Stan	Φ_T	Φ_{Tu}	Φ_{Tob}	G_{ls}	A	Q_T	Q_{Tu}	Q_{sol}	Q_{Tob}	Q_{proc}
		m	$m^2 \cdot K/W$	$W/m^2 \cdot K$		W	W	W	%	m^2	GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok	%
 DACH	Dach 2,0 cm	0,020	0,140	7,125	P	1086				303,61					
 DW 5.1	Drzwi wewnętrzne			5,100	P	0				3,60	0,00				
 DZ 2.6	Drzwi zewnętrzne			2,600	P	552			20,0	5,90	5,62		2,25		2,3
 OW 2.9	Okno (światlik) wewnętrzne			2,900	P	0	20			0,64	0,37	0,37			0,2
 OZ50_1.6	Okno zewnętrzne			1,600	P	790			50,0	13,71	8,03		12,98		3,3
 OZ60_1.6	Okno zewnętrzne			1,600	P	340			60,0	5,90	3,46		5,66		1,4
 OZ70_1.6	Okno zewnętrzne			1,600	P	127			70,0	2,87	1,16		3,01		0,5
 PG	Podłoga na gruncie 48,0 cm	0,480	3,111	0,321	P	1040				179,48	37,09				15,4
 PG PIW	Podłoga w piwnicy 42,0 cm	0,420	3,058	0,327	P	21				28,64					
 STROP PIW	Strop ciepło do dołu 20,0 cm	0,200	1,053	0,950	P	0	306			29,96	5,75	5,75			2,4
 STROP POD	Strop pod nieogrz. poddaszem 36,8 cm	0,367	6,830	0,146	P	0	1161			223,34	11,80	11,80			4,9
 SW 12	Ściana wewnętrzna 12,5 cm	0,125	3,146	0,318	P	0				34,11	0,00				
 SW 16	Ściana wewnętrzna 16,0 cm	0,160	0,465	2,152	P	0				12,74	0,00				
 SW 42	Ściana wewnętrzna 42,0 cm	0,420	0,802	1,246	P	37	212			53,07	3,98	3,98			1,7
 SZ 42	Ściana zewnętrzna 42,0 cm	0,420	0,712	1,404	P	16404				389,16	163,15				67,9
 SZG 42	Ściana zewnętrzna przy gruncie 42,0 cm	0,420	1,105	0,905	P	14				6,97					