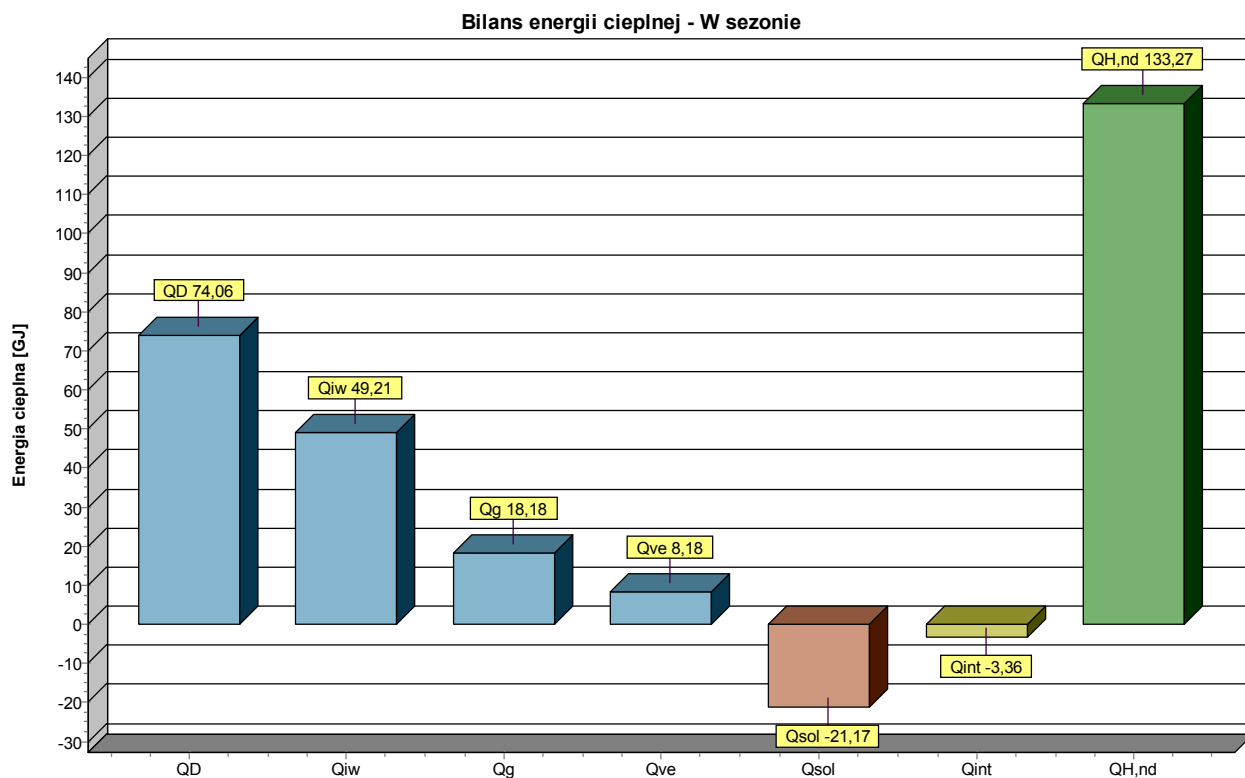


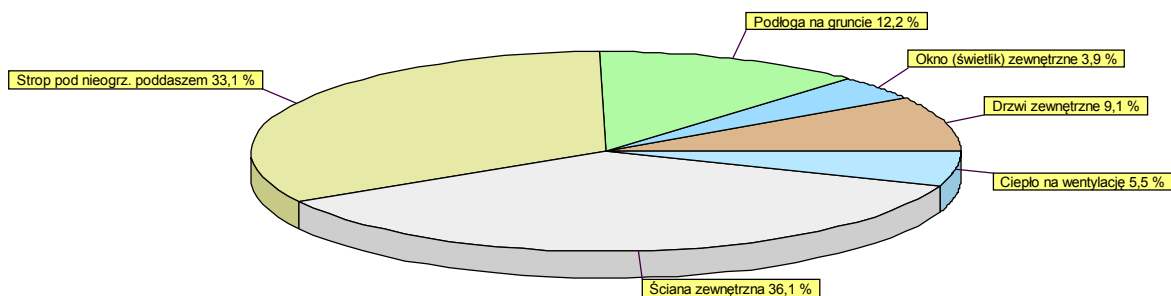
Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	Dom Ludowy w Biedziadce-Gory	
	ciepło-przed modernizacją	
Miejscowość:	Biedzdiadka Gory	
Adres:		
Projektant:	dr Piotr Potera	
Data obliczeń:	Wtorek 23 Sierpnia 2016 8:53	
Data utworzenia projektu:	Wtorek 23 Sierpnia 2016 8:53	
Plik danych:	C:\Users\Potera\Desktop\Audyty Kołaczyce\Dom	
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 - miesiąc	
Dane klimatyczne:		
Strefa klimatyczna:	III	
Projektowa temperatura zewnętrzna θ_e :	-20	°C
Średnia roczna temperatura zewnętrzna $\theta_{m,e}$:	7,6	°C
Stacja meteorologiczna:	Krosno	
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)
Wyniki obliczeń sezonowego zapotrzebowania na energię wg PN-EN ISO 13790		
Stacja meteorologiczna:	Krosno	
Sezonowe zapotrzebowanie na energię na ogrzewanie		
Strumień powietrza wentylacyjnego-ogrzewanie $V_{v,H}$:	100,0	m ³ /h
Zapotrzebowanie na ciepło - ogrzewanie $Q_{H,nd}$:	133,27	GJ/rok
Zapotrzebowanie na ciepło - ogrzewanie $Q_{H,nd}$:	37019	kWh/rok
Powierzchnia ogrzewana budynku A_H :	107	m ²
Kubatura ogrzewana budynku V_H :	373,2	m ³
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie EA_H :	1249,8	MJ/ (m ² ·rok)
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie EA_H :	347,2	kWh/ (m ² ·rok)
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie EV_H :	357,1	MJ/ (m ³ ·rok)
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie EV_H :	99,2	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:	Bardzo ciężka	
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:	Brak osłonięcia	
Domyślne dane dotyczące wentylacji:		
System wentylacji:	Naturalna	
Temperatura powietrza nawiewanego θ_{su} :		°C
Temperatura powietrza kompensacyjnego θ_c :	20,0	°C
Domyślne dane dotyczące rekuperacji i recyrkulacji:		
Temperatura dopływającego powietrza $\theta_{ex,rec}$:	20,0	°C
Projektowa sprawność rekuperacji η_{recup} :	70,0	%
Sezonowa sprawność rekuperacji $\eta_{E,recup}$:	49,0	%
Projektowy stopień recyrkulacji η_{recir} :		%
Sezonowy stopień recyrkulacji $\eta_{E,recir}$:		%
Geometria budynku:		
Rzędna poziomu terenu:	0,00	m
Domyślna rzędna podłogi L_f :		m
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 :	132,30	m ²
Obwód podłogi na gruncie w świetle ścian zewn. P_g :	45,00	m
Obrót budynku:	Bez obrotu	



Bil	Miesiąc	$L_{d,m}$	$T_{em,m}$	Q_D	$Q_{i,w}$	Q_g	Q_{ve}	Q_{sol}	Q_{int}	$Q_{H,nd}$
		dni	°C	GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok
<input checked="" type="checkbox"/>	Styczeń	31	-0,9	13,18	8,76	2,61	1,46	0,87	0,29	24,84
<input checked="" type="checkbox"/>	Luty	28	-2,8	13,35	8,87	2,53	1,47	0,93	0,26	25,03
<input checked="" type="checkbox"/>	Marzec	31	4,9	8,30	5,51	2,61	0,92	1,54	0,29	15,52
<input checked="" type="checkbox"/>	Kwiecień	30	9,7	4,12	2,74	2,02	0,46	2,04	0,28	7,12
<input checked="" type="checkbox"/>	Maj	31	13,3	1,23	0,82	1,38	0,14	2,85	0,29	1,42
<input checked="" type="checkbox"/>	Czerwiec	30	17,4	0,00	0,00	1,17	0,00	2,77	0,28	0,11
<input checked="" type="checkbox"/>	Lipiec	31	19,5	0,00	0,00	1,13	0,00	3,04	0,29	0,09
<input checked="" type="checkbox"/>	Sierpień	31	17,5	0,00	0,00	0,52	0,00	2,53	0,29	0,01
<input checked="" type="checkbox"/>	Wrzesień	30	12,8	1,60	1,06	0,14	0,18	1,91	0,28	1,25
<input checked="" type="checkbox"/>	Październik	31	7,1	6,45	4,28	0,67	0,71	1,25	0,29	10,58
<input checked="" type="checkbox"/>	Listopad	30	-0,5	12,43	8,26	1,33	1,37	0,77	0,28	22,34
<input checked="" type="checkbox"/>	Grudzień	31	-1,2	13,43	8,92	2,09	1,48	0,68	0,29	24,95
	W sezonie	365	8,1	74,06	49,21	18,18	8,18	21,17	3,36	133,27

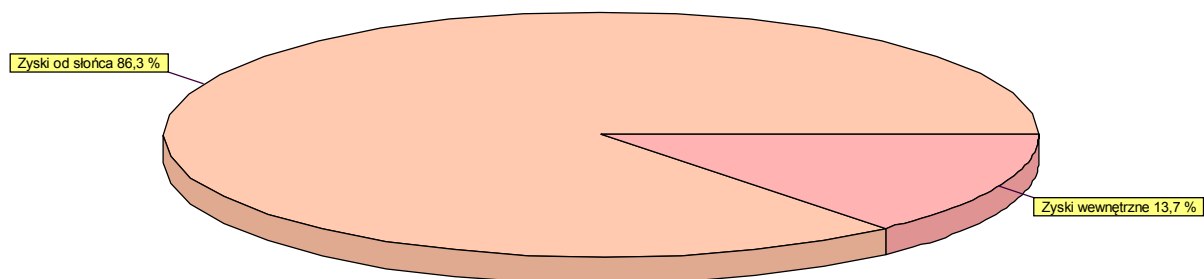
Szczegółowe zestawienie strat energii cieplnej



9,1 % Drzwi zewnętrzne	3,9 % Okno (świetlik) zewnętrzne	12,2 % Podłoga na gruncie
33,1 % Strop pod nieogrz. poddaszem	36,1 % Ściana zewnętrzna	5,5 % Ciepło na wentylację

Opis	GJ/Rok	kWh/rok	%
Drzwi zewnętrzne	13,59	3776	9,1
Okno (świetlik) zewnętrzne	5,84	1622	3,9
Podłoga na gruncie	18,18	5050	12,2
Strop pod nieogrz. poddaszem	49,21	13670	33,1
Ściana zewnętrzna	53,61	14893	36,1
Ciepło na wentylację	8,18	2273	5,5
Razem	148,62	41284	100,0

Szczegółowe zestawienie zysków energii cieplnej



86,3 % Zyski od słońca 13,7 % Zyski wewnętrzne

Opis	GJ/Rok	kWh/rok	%
* Zyski od słońca	21,17	5880	86,3
Zyski wewnętrzne	3,36	934	13,7
Σ Razem	24,53	6814	100,0

Wyniki - Przegrody

Symbol	d	Opis materiału	λ	R	R _{cor}
	m		W/(m·K)	m ² ·K/W	m ² ·K/W
DACH	Dach 2,6 cm				
Rodzaj przegrody: Dach, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne					
BLA-DACH	0,0010	Blacha trapezowa lub dachówkowa.	58,000	0,000	0,000
SOSNA	0,0250	Drewno sosnowe w poprzek włókien.	0,160	0,156	0,156
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:					0,100
Opór przejmowania na zewnątrz R _e , [m ² ·K/W]:					0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:					0,296
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:					3,375
PODŁOGA	Podłoga na gruncie 55,0 cm				
Rodzaj przegrody: Podłoga na gruncie, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne					
Ściana przy podłodze: SCIANA					
Różnica wysokości podłogi i wody gruntowej Z _{gw} : 5,00 m					
Pozioma izol. krawędziowa: o grubości d _{nh} = m i długości D _h = m					
Pionowa izol. krawędziowa: o grubości d _{nv} = m i długości D _v = m					
BETON-2200	0,0500	Beton zwykły z kruszywa kamiennego - gęś	1,300	0,038	0,038
PIASEK-ŚR	0,2000	Piasek średni.	0,400	0,500	0,500
GLINA-PIAS	0,3000	Gлина piaszczysta.	0,700	0,429	0,429
Równoważny opór gruntu wraz z oporami przejmowania R _g , [m ² ·K/W]:					1,627
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:					2,594
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:					0,386
SCIANA	Ściana zewnętrzna				
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne					
TYNK-CW	0,0200	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	0,024	0,024
CEGŁA-KRAT	0,1200	Mur z cegły kratówki na zaprawie cemento	0,560	0,214	0,214
CEGŁA-PEŁN	0,2500	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zapraw	0,770	0,325	0,325
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:					0,130
Opór przejmowania na zewnątrz R _e , [m ² ·K/W]:					0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:					0,733
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:					1,364
STROP PODD	Strop pod nieogrz. poddaszem po przebud				
Rodzaj przegrody: Strop pod nieogrz. poddaszem, Warunki wilgotności: Średnio wilgot					
BETON-2200	0,0500	Beton zwykły z kruszywa kamiennego - gęś	1,300	0,038	0,038
ŻELBET	0,1300	Żelbet.	1,700	0,076	0,076
TYNK-CW	0,0200	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	0,024	0,024
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:					0,100
Opór przejmowania na zewnątrz R _e , [m ² ·K/W]:					0,100

Wyniki - Przegrody

Symbol	d	Opis materiału	λ	R	R_{cor}
	m		W/(m·K)	m ² ·K/W	m ² ·K/W
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:					0,339
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:					2,947