



PPUH Drewart-Energy sp z o.o.

Kanie ul. Piłsudskiego 43

05-805 Otrębusy

tel 022 758 59 82

[www.drewart.com.pl](http://www.drewart.com.pl)

[www.solart.pl](http://www.solart.pl)

## **Pomiary rozkładu temperatur uzyskanych elektrycznymi promiennikami podczerwieni typu Solart M**

---

### *Raport podczerwieni*



*Przygotowane dla:*

Parafia

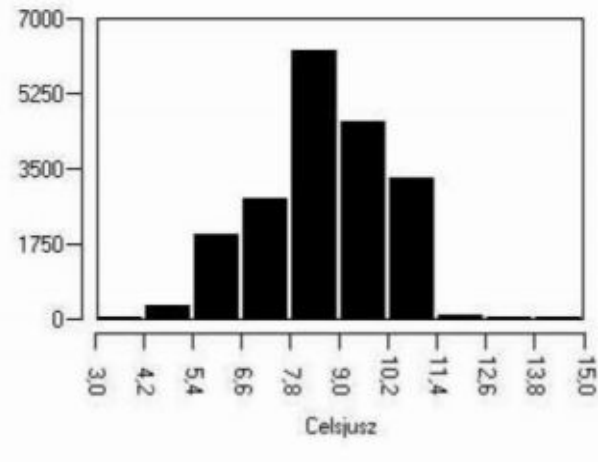
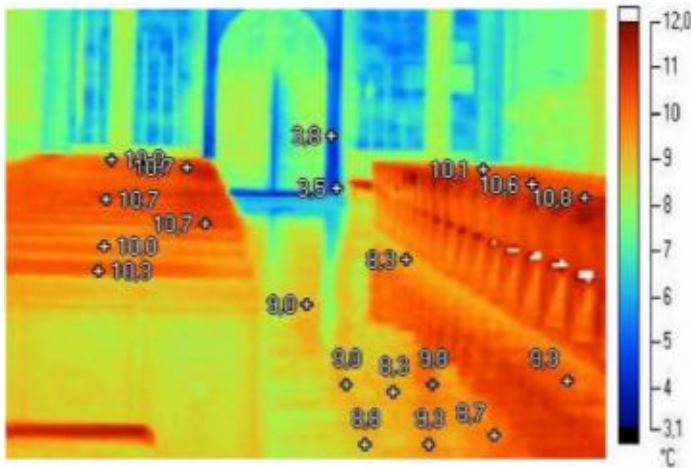
pw. *Św. Wawrzyńca*

ul. Kościelna 3

62-400 Słupca

---

---



IR20080106\_0031 .is2

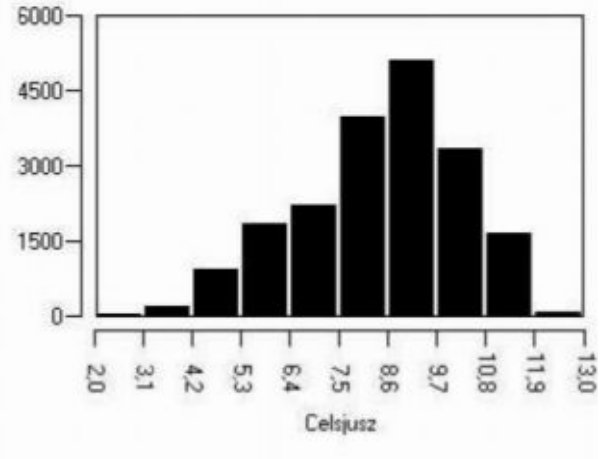
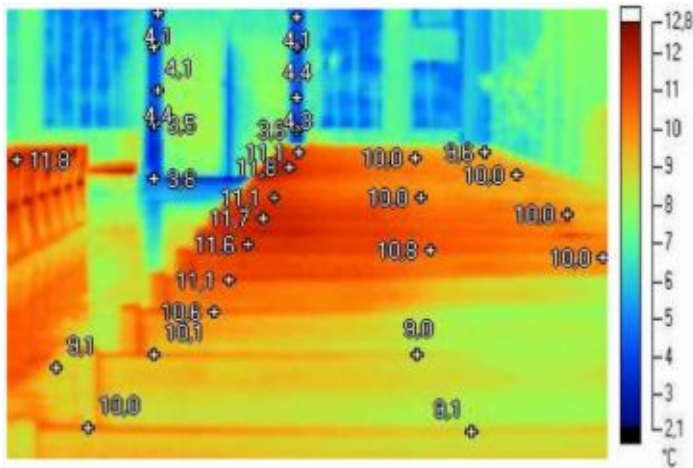
Histogram

2008-01-06 12:29:15

Przy zdejmowaniu temperatur z posadzki ustawiono emisyjność dla ceramiki szklowanej chropowatej celem dokładnego pomiaru na posadzce

### Inf. o obrazie

Emisyjno	0,92
średnia temperatura	8,6 °C
Zakres kalibracji	-20,0 °C do 100,0 °C
Model kamery	Ti35
Zakres obrazów	3,5 °C do 14,7 °C
Godzina utworzenia obrazu	2008-01-06 12:29:15
Opis obiektywu	20mm/F0.8
Numer seryjny obiektywu	40948-6782
Producent	Fluke
Wersja OCA	3.0.6.12
Wersja DSP	4.7.0.0
Numer seryjny kamery	Ti35-0710151



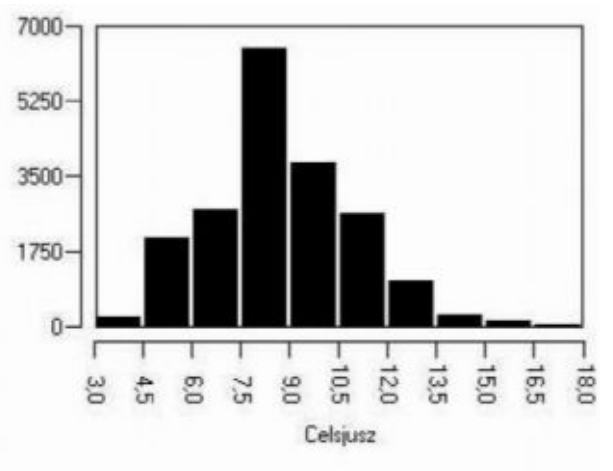
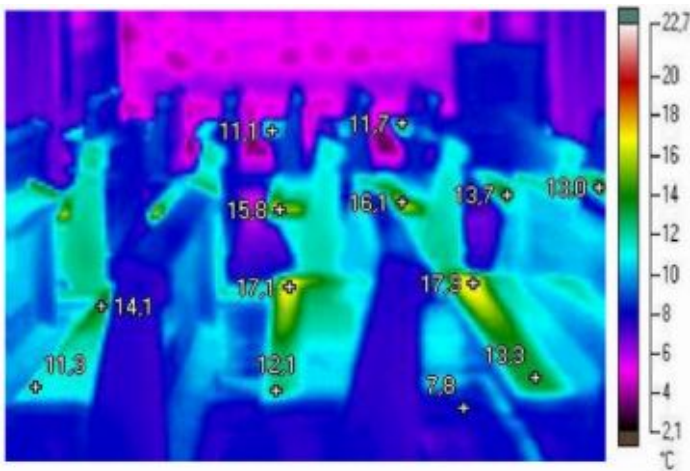
IR20080 1 06\_0033 .is2

Histogram

2008-01-06 12:33:11

**Inf. o obrazie**

Emisyjno	0,95
średnia temperatura	8,5 °C
Zakres kalibracji	-20,0 °C do 100,0 °C
Model kamery	Ti35
Zakres obrazów	2,8 °C do 13,0 °C
Godzina utworzenia obrazu	2008-01-06 12:33:11
Opis obiektywu	20mm/F0.8
Numer seryjny obiektywu	40948-6782
Producent	Fluke
Wersja OCA	3.0.6.12
Wersja DSP	4.7.0.0
Numer seryjny kamery	Ti35-0710151



IR20080 1 06\_0036.is2

Histogram

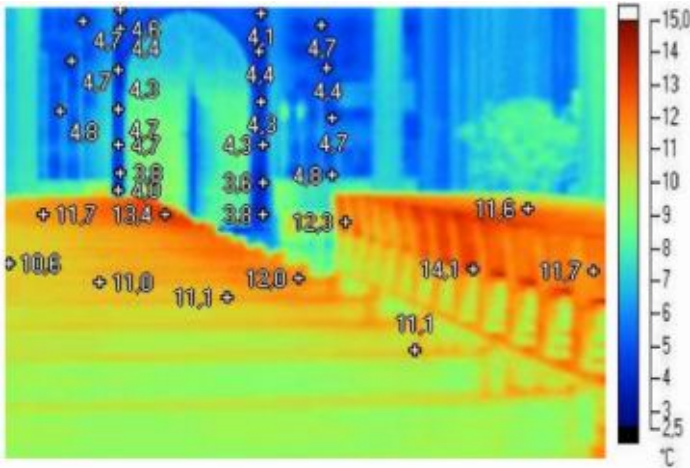
2008-01-06 12:38:55

Na siedziskach ławek można zauważyć znaczne przyrosty temperatur (w nawie głównej nawet do 17 st C) Zdjęcia wykazują na konieczność włączania systemu promiennikowego, w duże mrozy, przed ich wypełnieniem. W ten prosty sposób uzyskujemy dodatkowy komfort "gorących ławek" jak te zwiększamy temperaturę posadzki/podłogi w ławkach.

Takie nagrzewanie ławek możliwe jest wyłącznie przy prostopadłym nakierowaniu emisji promienników w stosunku do długości kościoła/ ławek,

czyli promienniki muszą być zamontowane równoległe w stosunku do powierzchni ścian/filarów kościoła.

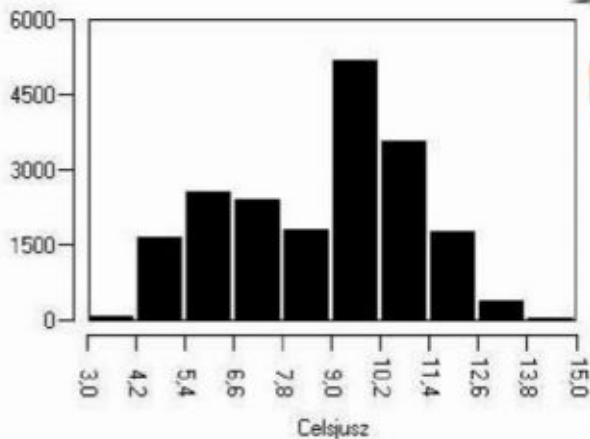
Nigdy nie otrzymamy takiego efektu "chowając" promienniki za filarami, wystającymi ścianami lub jakimkolwiek murem.



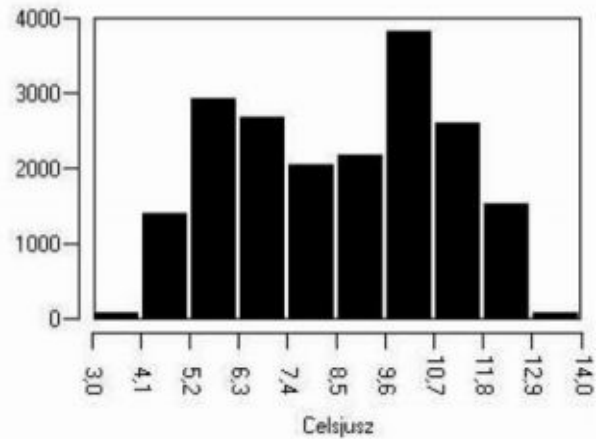
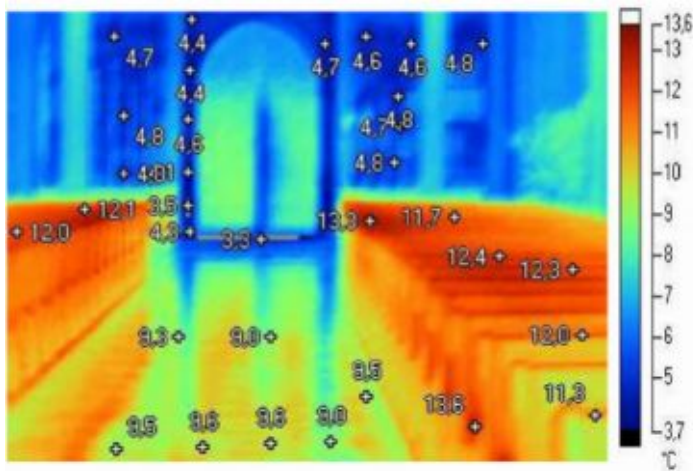
IR20080 1 06\_0044.is2  
2008-01-06 12:45:45

Obraz w zakresie widzialnym

Na zdjeciu mozna zauwazyc najwyzsza temperature na powierzchni lawek, oraz niewielkie, rownomierne temperatury na powierzchni nie oswietlonej podczerwienia, z czego mozna wywnioskowac brak nagrzewania scian i miejsc na ktore nie padaja promienie



Histogram



IR20080106\_0045 .is2 2008-01-06 12:46:01

Histogram

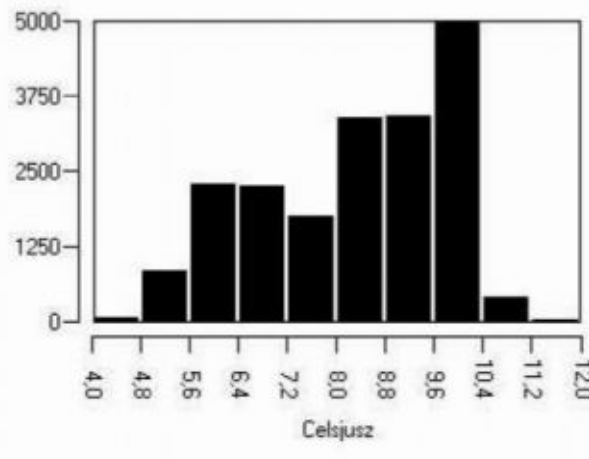
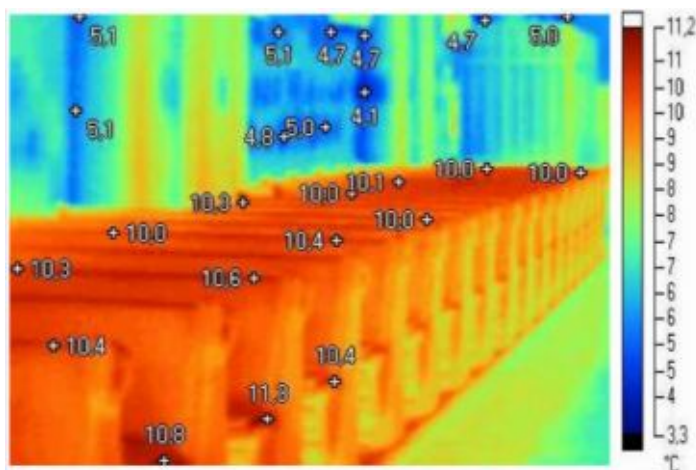
maksymalna, uzyskana temperatura w obszarach ogrzewanych.

Dalszy czas działania urządzeń Solart może ustabilizować /wyrównać temperatury w miejscach oświetlanych promieniowaniem podczerwonym.

Można zauważyć minimalne różnice w przyrostach ciepła w obu rzędach ławek, ten wynik świadczy o dobrym ustawieniu promienników podczerwieni.

### **Inf. o obrazie**

Emisyjno	0,95
rednia temperatura	8,6 °C
Zakres kalibracji	-20,0 °C do 100,0 °C
Model kamery	Ti35
Zakres obrazów	3,3 °C do 13,6 °C
Godzina utworzenia obrazu	2008-01-06 12:46:01
Opis obiektywu	20mm/F0.8
Numer seryjny obiektywu	40948-6782
Producent	Fluke
Wersja OCA	3.0.6.12
Wersja DSP	4.7.0.0
Numer seryjny kamery	Ti35-0710151



IR20080 1 06\_0049.is2

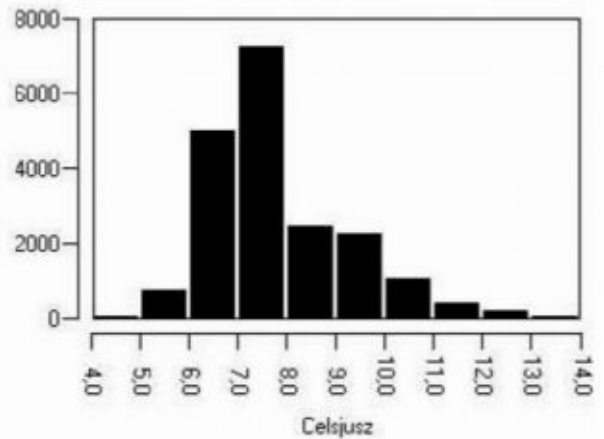
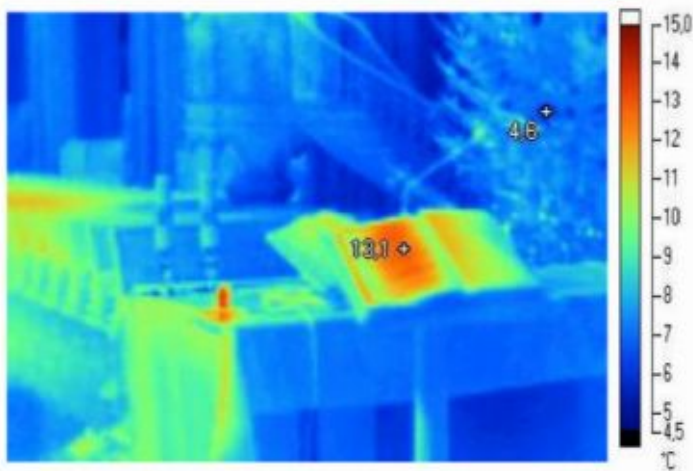
Histogram

2008-01-06 12:47:35

Jak można zauważyć, wielkość i rozkład temperatur w nawie bocznej jest bardzo równomierna i zbliżona do rozkładu temperatur nawy głównej. Świadczy to o dobrym doborze promienników w koś cie

### **Inf. o obrazie**

Emisyjno	0,95
średnia temperatura	8,3 °C
Zakres kalibracji	-20,0 °C do 100,0 °C
Model kamery	Ti35
Zakres obrazów	4,1 °C do 11,3 °C
Godzina utworzenia obrazu	2008-01-06 12:47:35
Opis obiektywu	20mm/F0.8
Numer seryjny obiektywu	40948-6782
Producent	Fluke
Wersja OCA	3.0.6.12
Wersja DSP	4.7.0.0
Numer seryjny kamery	Ti35-0710151



Histogram

IR20080 1 06\_0050.is2

2008-01-06 12:48:46

Emisyjność ustawiona na materiały białe. Wyraźnie widać zakres nagrzewania w strefie prezbiterium

### Inf. o obrazie

ogrzewam

Emisyjność	0,90
Średnia temperatura	7,7 °C
Zakres kalibracji	-20,0 °C do 100,0 °C
Model kamery	Ti35
Zakres obrazów	4,6 °C do 13,6 °C
Godzina utworzenia obrazu	2008-01-06 12:48:46
Opis obiektywu	20mm/F0.8
Numer seryjny obiektywu	40948-6782
Producent	Fluke
Wersja OCA	3.0.6.12
Wersja DSP	4.7.0.0
Numer seryjny kamery	Ti35-0710151



2008-01-06 16:26:48

**Inf. o obrazie**

Godzina utworzenia obrazu

2008-01-06 16:26:48

## Karta doboru ogrzewania promiennikami podczerwieni SOLART

NAZWA OBIEKTU	POWIERZCHNIA CAŁKOWITA (m <sup>2</sup> )	POWIERZCHNIA OGRZEWANA (m <sup>2</sup> )	MOC UŻYTKOWA w kW	ILOŚĆ WAT/M <sup>2</sup> NA POWIERZCHNI OGRZEWANEJ
Parafia Rzymsko-Katolicka p.w. Św. Wawrzyńca ul. Kościelna 3 62-400 Słupca	> 700	664,63	117,36	176,58 w obszarze ławek co odp. Temp.natychmiast ~12 C

### wersja lepsza promienniki Solart M

NAZWA STREFY OGRZEWANIA LUB NR STREFY	TYP PROMIENNIKA	MOC UŻYTKOWA w kW	ZASILANIE		WYSOKOŚĆ ZAWIESZENIA W m OD PODŁOGI	ILOŚĆ SZTUK	ŁĄCZNA MOC UŻYTKOWA w kW	UWAGI
			~1/2faz	~3 faz				
Prezbiterium	Solart M3H2L	8,28		X	na wysokości ok. 4,5m - 5 m	2	16,56	wg. Planu i zdjęć
Nawa główna	Solart M3H2L	10,08		X	na wysokości ok. 5m	6	60,48	wg. Planu i zdjęć
nawy boczne L+P	Solart M2H2L	6,72		X	na wysokości ok. 4- 5m	6	40,32	wg. Planu i zdjęć

WSZYSTKIE OBLICZENIA SĄ PRAWDZIWIE WYŁĄCZNIE DLA PROMIENNIKÓW WYSOKOTEMPERATUROWYCH O STANDARDOWYM, WYMIENNYM ODBŁYŚNIKU I REFLEKSJI JEGO LUSTRA >97%



---

---

## ***Podsumowanie***

Raport pokazuje dużą zgodność wyliczeń teoretycznych zawartych w przekazanym Projekcie Ogrzewania Kościoła z uzyskanymi temperaturami udokumentowanymi zdjęciami termograficznymi zawartymi w tym raporcie. Można zobaczyć dobre ukierunkowanie i rozkład promieniowania podczerwonego oraz jego brak w miejscach nie pożądanym tj, na malowidłach ściennych. W czasie badań nie zauważono przyrostu temperatury powietrza.

