

# OGRZEWANIE ŁAWKOWE W ŚWIĄTYNIACH I INNYCH OBIEKTACH



*Elektryczne płyty grzejne* **IZOTERMA**

- NISKIE OPŁATY EKSPLOATACYJNE -

*Ogrzewanie natychmiastowe, bezobsługowe, skuteczne, energooszczędne*

**IZOTERMA**

Zakład Produkcji Urządzeń Grzejnych  
55-002 KAMIENIEC WROCŁAWSKI - ŁĄNY 14

Tel. 071 318-58-95 071 318-58-96 Fax 071 318-58-97  
e-mail: [izoterma@izoterma.wroc.pl](mailto:izoterma@izoterma.wroc.pl) [www.izoterma.wroc.pl](http://www.izoterma.wroc.pl)

# OGRZEWANIE ŁAWKOWE W WI TYNIACH I INNYCH OBIEKTACH

**W wielu kościołach i obiektach sakralnych** panuje chłód, wręcz zimno - nie tylko w okresie jesienno-zimowym. Niedogodność ta szczególnie doskwiera osobom starszym i tym uskarżającym się na dolegliwości narządu ruchu. Pozostawanie w czasie nabożeństwa w bezruchu powoduje, że intensywnie odczuwamy zimno, które przenosi się od stóp do wyższych partii ciała. W świątyniach nie ma potrzeby ogrzewania całego wnętrza - aż po wysokie sklepienie. Dlatego też ekonomiczne i efektywne ogrzewanie takich obiektów to źródło ciepła zamontowane w miejscu przebywania ludzi, włączane i wyłączane w chwili rozpoczęcia i zakończenia nabożeństwa.

System ogrzewania pozwala stosować do już istniejących kościołów, bez naruszania i zmian istniejącej budowli i wyposażenia, a także przewidzieć na etapie projektowania inwestycji, co w konsekwencji obniża koszty inwestycyjne. **Takim źródłem ciepła są promienniki grzejniki płytowe IZOTERMA zamontowane w ławkach.**

System ogrzewania ławkowego opracowany przez **ZPUG IZOTERMA** ogrzewa punktowo osobę siedzącą w ławce podczas nabożeństwa, ogrzewany jest tylko obszar przebywania ludzi. Ciepło ma za zadanie ogrzać osobę, a nie całą przestrzeń świątyni, aż po wysokie sklepienie (ciepło unosi się do góry) - co najwyżej temperaturę całego otoczenia może podwyższyć o kilka stopni, w zależności od czasu pracy grzejników. W przeciwieństwie do tradycyjnego ogrzewania kubaturowego, chroni: obrazy, rzeźby i inne elementy wystroju architektonicznego przed nadmiernym wysuszeniem. Ciepło otrzymujemy natychmiast w chwili włączenia płyty grzejnej i jest ono bezpośrednio odbierane przez osoby.

**Zastosowanie:** kościoły - ławki dla wiernych, zakrystie, prezbiterium, konfesjonały, ambona, miejsce pracy organisty, sale katechetyczne, audytorium, kameralne sale wykładowe (widowiskowe), kantorki, boksy stałej pracy np. pomieszczenia kasjerskie, miejscowe ogrzewanie stanowiska urzędniczego (pod biurkiem) - i inne o stałym lub okresowym pobycie ludzi.

## ZALETY SYSTEMU OGRZEWANIA ŁAWKOWEGO IZOTERMA:

Nowa technologia - najwy sza skuteczno i energooszcz dno , nowoczesne rozwi zanie - ameryka ska technologia: przednia cz płyty malowana elektrostatycznie lub pokryta specjalnym preparatem IzoQuartz®, które ma na celu zwi kszenie skuteczno ci promieniowania cieplnego. Takie pokrycie płyty powoduje, i ciepło jest oddawane na zewn trz a sama płyta si nie nagrzewa i nie oddaje swojej temperatury na konstrukcj ławki - ławka nie jest nagrzewana.

Tej podstawowej zalety nie posiadaj płyty grzejne innych producentów. Powierzchnia ich grzejników jest gładka i błyszcz ca - najpierw cała konstrukcja grzejnika si nagrzewa, nast pnie w zadanym kierunku przekazuje promieniowanie cieplne, znaczna cz ciepła poprzez promieniowanie i konwekcj od strony tylnej grzejnika nagrzewa ławk - co powoduje, i z biegiem czasu ławki si rozsychaj .

Natychmiastowe ciepło w danym czasie i miejscu - ogrzewanie wł cza si w chwili rozpocz cia Mszy w. i wył cza przy jej zako czeniu. Ciepło jest przyjmowane bezpo rednio przez osoby siedz ce w ławkach.

Energooszcz dne - bardzo niskie koszty eksploatacyjne zu ycia energii elektrycznej.

Sterowanie: wł czenie grzejników do pracy nast puje przy pomocy wł cznika (wł cz / wył cz), b d te regulatora temperatury. Wł cznik lub programator mo e znajdowa si w dowolnym miejscu lub pomieszcz.

Sektorowe ogrzewanie ławek - w zale no ci od zaj to ci ławek przez wiernych.

Proste w monta u - nie jest naruszana konstrukcja ławki.

Płyty grzejne s niewidoczne - nie zakłócaj harmonii wn trza.

System ogrzewania mo na rozbudowywa etapami - w miar posiadanych rodków finansowych.

Ogrzewanie ławkowe IZOTERMA - bezobsługowe, bezpieczne i niezawodne.

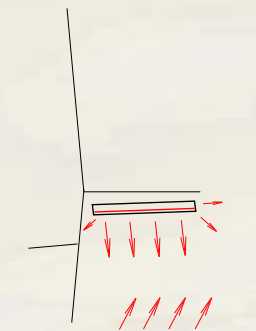
Ceny płyt grzejnych - ni sze o ok. 30% od innych podobnych.

Zalecany przez konserwatorów zabytków - płyty grzejne IZOTERMA nie zakłócaj mikroklimatu wn trza, a przede wszystkim warunków wilgotno ciowych, nie wysuszaj elementów architektonicznych i dzieł sztuki.

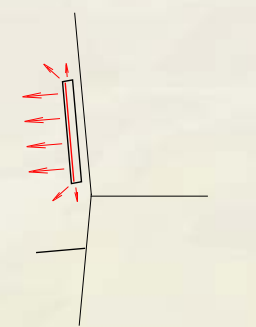
Miejsce monta u:

**A – niewidoczne.** Pod siedziskiem - promieniowanie ciepłe odbija si od podłogi i ogrzewa nogi osoby siedz cej

**B – widoczne.** Nad kl cznikiem - ciepło promieniuje bezpo rednio na osob siedz c - bardziej efektywne



A - pod siedziskiem



B - nad kl cznikiem



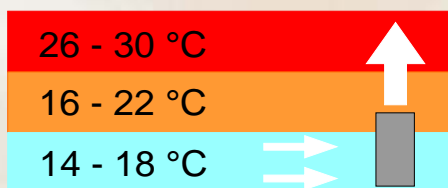
*System ogrzewania ławkowego IZOTERMA to natychmiastowe i niezawodne ogrzewanie w okre lonym czasie i miejscu, bezobsługowe a przede wszystkim o bardzo niskich opłatach za zu ycie energii elektrycznej. W stosunku do innych rodzajów ogrzewania (promienniki podczerwieni, ogrzewanie wodne, podłogowe, powietrzno - nawiewowe, akumulacyjne) jest ta sze zarówno w kosztach zakupu, monta u, a szczególnie w eksploatacji. Jest skuteczne, bezpieczne, bezobsługowe - jest bezkonkurencyjne. Wkomponowane w otoczenie, nie zwracaj i nie rozprasza uwagi, w niczym nie zakłócaj wystroju ani charakteru wi tyni, gdy praktycznie s niewidoczne. Niskotemperaturowe ogrzewanie płytami (temperatura grzejnika nie przekracza 55°C) nie powoduje negatywnego zjawiska oddziaływania na detale architektoniczne, a tak e dzieła sztuki sakralnej znajduj ce si w ko cie.*

#### Przykład obliczenia kosztów opłat za zu yt energii elektryczn

DANE - 30 szt. ławek ka da o dł. 3 mb = 90 mb (200 osób siedz cych); 1 godz. pracy systemu grzejnego  
 90 mb - całkowita długo ławek = 90 mb - całkowita długo grzejników  
 230 W/mb - grzejnika 21 kW - całkowita moc grzejna systemu  
 C11 - taryfa opłat (Koncern Energet. "Energia Pro" - Rejon Wrocław), wa na do 31.XII.2009r.  
 stan na dzie 02.IV.2008r.

WYNIK -  $0,4618 \text{ zł/kWh} \times 21 \text{ kW} = 9,70 \text{ zł}$  brutto - opłata za 1 godz. pracy systemu grzejnego,  
 (wynik obejmuje wszystkie składniki opłat, taryfa pierwsza - nieulgowa)

#### Kierunek przepływu ciepła w uj ciu porównawczym w ogrzewaniu konwekcyjnym i promiennikowym








Tradycyjne ogrzewanie (konwekcyjne)



Ogrzewanie płytami grzejnymi promiennikowymi

↑  
Wysoko pomieszczenia

## Płyty grzejne IZOTERMA - elektryczne promiennikowe

GRUPA	PRODUKT	230 V	WYMIARY dł. x szer. x gr. (mm)	MASA KG	MIEJSCE U YTKOWANIA
		Moc W			
A  CE kl. I IP44	 typ K	115	500 x 300 x 32	2,0	Ko cioty - w ławkach powy ej kl cznika i pod siedziskiem ławek. Sale katechetyczne i widowiskowe, audytoria, kantorki, boksy, biurka w kancelariach
		170	750 x 300 x 32	3,0	
		230	1000 x 300 x 32	4,0	
		290	1250 x 300 x 32	5,1	
		345	1500 x 300 x 32	6,1	
B  CE kl. I IP44	 typ S	300	592 x 592 x 26	5,0	Pomieszc. mieszkalne, biurowe, socjalne, produkcyjne, gastronomiczne, audytoria, kameralne sale wykładowe, przemysłowe, handlowe, hodowlane, barakowozy, panel grzewczy do sufitów podwieszanych THERMATEX, ROCKFON
		600	1192 x 592 x 26	8,8	
C  CE kl. I IP20	 typ NLG	100 W/mb	L x 65 x 55 L = 1,0 ÷ 5,0 (mb) Profil aluminiowy	0,65 kg/mb	Zastosowanie jak w grupie A oraz w pomieszczeniach mieszkalnych i u ytkowych. Mocowanie - na cianie
D  CE kl. I IP44	GRZEJNIKI CERAMICZNE I MARMUROWE  typ C, NM	130	500 x 500 x 15		Pomieszczenia mieszkalne i u yteczno ci publicznej: kancelarie, gabinety, pomieszczenia reprezentacyjne: banki, hole hotelowe, pomieszczenia sakralne, obiekty historyczne. Do zawieszenia na cianie.
		150	600 x 300 x 15		
		320	600 x 600 x 15		
		280	977 x 325 x 15		
		650	1200 x 600 x 30		
E  CE kl. I IP20	DYWANIK GRZEJNY  typ DG	40	600 x 450		Na podłodze pod biurkiem w biurze, przy komputerze, przy kasie, w kiosku, w konfesjonale.
		65	700 x 600		

### UWAGI:

1. Grupa A - mocowanie płyty typowe - w cenie.
2. Grupa B - wykonania A, B, C ró ni si sposobem mocowania płyty, mocowania nie uj to w cen .
3. Mocowanie płyt do ciany, sufitu - uzgodni przy zamówieniu.
4. Powierzchnia płyty malowana: a - elektrostatycznie (proszkowo) b - strukturalne IzoQuartzem® - na zamówienie.
5. Kolor - biały, kremowy, ciemny br z, inne - na zamówienie.
6. Dopuszcza si wykonanie płyt o innych wymiarach i mocach (W) - na zamówienie.
7. Wyroby posiadaj znak CE, dost pne IP 54.
8. Gwarancja: 4 lata - trwało wieloletnia.

## - NISKIE OPŁATY EKSPLOATACYJNE -

*Ogrzewanie natychmiastowe, bezobsługowe, skuteczne, energooszcz dne*

**Prowadzimy działalno produkcyjn** z zakresu elektrotermii od 1979 r. Projektujemy i wykonujemy nietypowe urz dzenia grzejne w tym uzupełniamy ce do ogrzewania ławkowego, które mo na montowa wzdłu ciany w celu ogrzania osób stoj cych (listwy grzejne), grzejniki: ceramiczne, marmurowe, dywaniki i wykładziny grzejne - do zainstalowania w okolicach ołtarza, ambonki, konfesjonale, miejscu przebywania organisty. Wielogabarytowe płyty grzejne mocowane na suficie, cianach słu ce do ogrzewania: zakrystii, sal katechetycznych, biurowych, audytoriów.

**Produkujemy:** kominki elektryczne, piece akumulacyjne, obrazy grzejne, elektryczne wkłady do pieców kaflowych, do inst. wodnej C.O., folie grzejne przeciw zaparowaniu luster, kabiny - sauny infrared.