

REWOLUCYJNE PODEJŚCIE DO OGRZEWANIA KOŚCIOŁA



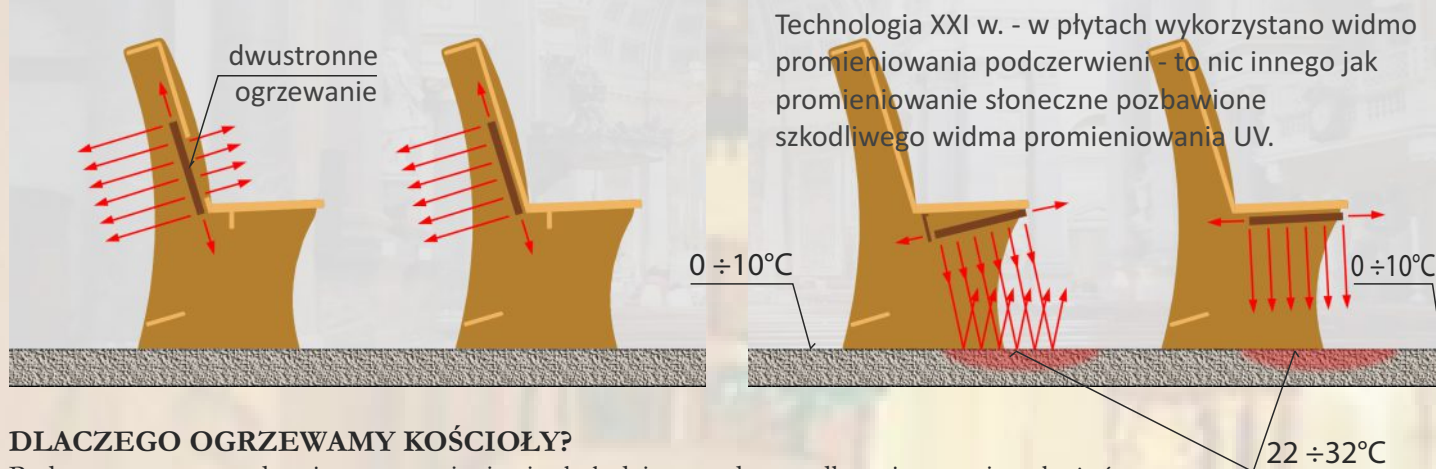
OGRZEWANIE STREFOWE – ŁAWKOWE

Technika i technologia grzejnictwa XXI w. - „ogrzewanie słoneczne”

System IZOTERMA jako jedyny spełnia podstawowe warunki:

- skuteczność ogrzewania przy niskich kosztach eksploatacyjnych
- nie zmienia mikroklimat - nie wpływa na wilgotność względną wnętrza zabytkowego kościoła
- nie zaburza ładu i estetyki wnętrza kościoła

SPOSOBY MONTAŻU PŁYT PROMIENNIKOWYCH - IZOTERMA



Technologia XXI w. - w płytach wykorzystano widmo promieniowania podczerwieni - to nic innego jak promieniowanie słoneczne pozbawione szkodliwego widma promieniowania UV.

DLACZEGO OGRZEWAMY KOŚCIOŁY?

Podstawowym powodem jest zapewnienie ciepła ludziom podczas odbywającego się nabożeństwa.

MIKROKLIMAT KOŚCIOŁA

Płyty promiennikowe IZOTERMA to bezkonkurencyjny system ogrzewania kościoła. Jako jedyny wypełnia wymogi konserwatorskie przy spełnieniu podstawowego warunku skuteczności ogrzewania. Nie zaburza mikroklimatu wnętrza kościoła, nie przyczyniając się w długim okresie czasu do degradacji – zniszczenia dzieł sztuki będących w kościele, nie obniża wilgotności względnej a przez to zalecany jest przez konserwatorów zabytków.

OGRZEWANIE KOŚCIOŁA

Ograniczony budżet nie pozwala ogrzewać kościoła przez cały sezon grzewczy w sposób ciągły.

Wysokie wnętrza, duże otwarte przestrzenie, ograniczone powierzchnie ścian (zajętość), duże okna i drzwi, słaba izolacja termiczna ścian a przede wszystkim brak izolacji termicznej podłogi powoduje, że koszty ogrzewania kościoła w sposób ciągły są bardzo wysokie.

ROZWIĄZANIE - OGRZEWANIE STREFOWE:

Rewolucyjne podejście do ogrzewania kościoła polega na montażu płyt promiennikowych w ławkach, które dostarczają ciepło w ściśle określonym miejscu i czasie na poziomie podłogi rozwiązuje problem ogrzewania kościoła przy minimalnych kosztach eksploatacyjnych. Koszty są wprost proporcjonalne i ściśle związane z ilością zajętych miejsc siedzących. Wysoka emisyjność promieniowania cieplnego, czyni z grzejników niezwykle skuteczny system ogrzewania.

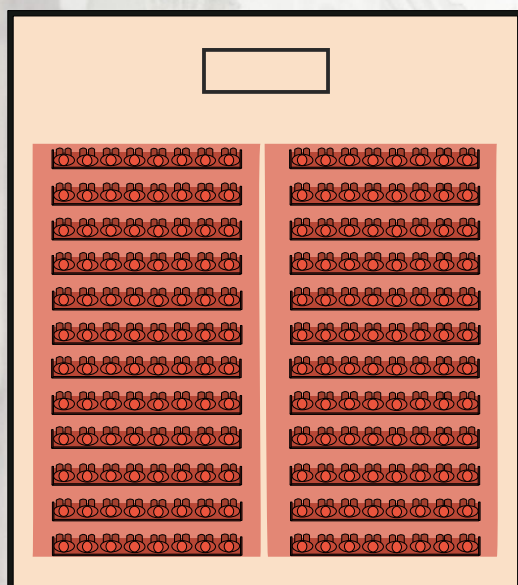
NIESAMOWICIE SKUTECZNE OGRZEWANIE A PRZY TYM NISKIE KOSZTY EKSPLOATACYJNE !

Ciepło przekazywane bezpośrednio wiernym.

Każda ławka może być włączana niezależnie, a zatem koszty eksploatacyjne są obniżone do absolutnego minimum, można powiedzieć: opłata na zasadzie „płać za ławkę”. Pamiętaj, że koszty skutecznego ogrzewania nie mogą być już niższe. System pozwala ogrzewać skutecznie kościół - okazjonalnie (1 godzina) a także ogrzewać w sposób ciągły przez cały sezon grzewczy.

NABOŻEŃSTWO NIEDZIELNE

pełne ogrzewanie - wszystkie ławki zajęte

**ZAŁOŻENIA:****192 osoby siedzące** L= 4,0 mb - dł. siedziska ławki

24 szt. ławek (8 osób w ławce; 0,5m/osobę)

0,9 - współczynnik zapelnienia

Warunek skutecznego ogrzewania w naszym klimacie - dane empiryczne:

B=300mm - szer., L=długość siedziska

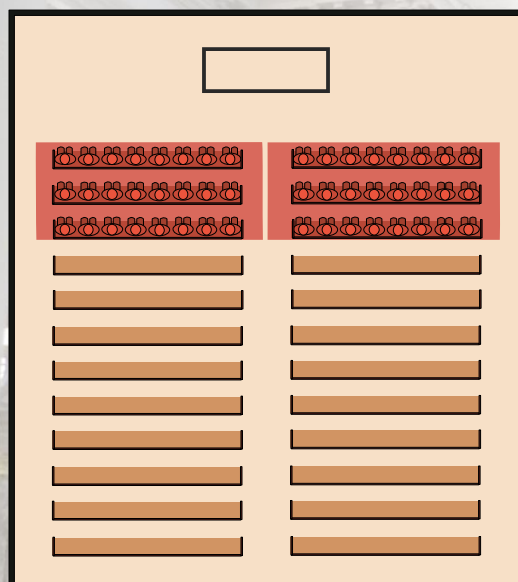
240 W/mb (120 W/osobę; min. 100 kcal/osobę)

OBLICZENIA: $192 \times 0,5 \times 0,9 = 86,4 \text{ mb}$ - całkowita długość płyt $86,4 \times 240 \text{ W} = 20,7 \text{ kW}$ - całkowite zapotrzebowanie mocy $20,7 \times 0,65 \text{ zł/kWh}^* = 13,40 \text{ zł/h}$ brutto - koszty ogrzewania $13,40 : 192 = 7 \text{ groszy/osobę}$ - za 1 godzinę ogrzewania

* taryfa opłat C11, Tauron R. Wrocław, stan 2017

NABOŻEŃSTWO W DNI POWSZEDNIE

I strefa grzejna - ławki częściowo zajęte

**ZAŁOŻENIA:****48 osób siedzących**

6 szt. ławek

OBLICZENIA: $48 \times 0,5 \times 0,9 = 21,6 \text{ mb}$ - całkowita długość płyt $21,6 \times 240 \text{ W} = 5,2 \text{ kW}$ - całkowite zapotrzebowanie mocy $5,2 \times 0,65 = 3,40 \text{ zł/h}$ brutto - koszty ogrzewania I strefy $3,40 : 48 = 7 \text{ groszy/osobę}$ - za 1 godzinę ogrzewania**KOŚCIÓŁ UŻYTKOWANY**
przez cały sezon grzejny

Jeżeli chcesz mieć ciepło w kościele przez kilka dni lub cały sezon grzejny - obniż moc grzejną i ustaw na ogrzewanie ciągłe, w ten sposób obniżysz koszty eksploatacyjne całego sezonu grzejnego.

KOŚCIÓŁ NIEUŻYTKOWANY**KOSZTY OPERACYJNE:****Koszty = 0 zł / godz.**

Zapoznaj się z opracowaniem pod tytułem:

Kompendium wiedzy o ogrzewaniu kościołów
www.ogrzewanie-kosciolow.pl

REWOLUCYJNE PODEJŚCIE DO OGRZEWANIA KOŚCIOŁA - OMÓWIENIE

NABOŻEŃSTWO NIEDZIELNE - pełne ogrzewanie - wszystkie ławki zajęte

W przypadku, gdy wszystkie grzejniki pracują zapewniają równomierne ciepło wszystkim wiernym.

Koszty eksploatacyjne: 13,40 zł brutto za godzinę ogrzewania. To 7 groszy na osobę za godzinę ogrzewania.

Do obliczeń przyjęto cenę brutto energii elektrycznej 0,65 zł/kWh - taryfa opłat C11, Tauron, Rejon Wrocław, stan 2017r.

System ławkowy bezpośredniego ogrzewania ludzi zapewnia to, że każdy grosz wydany na energię elektryczną jest wydany efektywnie. Grzejniki ławkowe IZOTERMA są bardzo skuteczne, wystarczy je włączyć kilka minut przed przybyciem wiernych, aby przywitały ich ciepłem w ławkach.

Zaletą systemu jest to, że po nabożeństwie, gdy wierni opuszczają kościół wystarczy po prostu wyłączyć ogrzewanie redukując koszty eksploatacyjne i operacyjne do zera.

NABOŻEŃSTWO W DNI POWSZEDNIE - I strefa grzejna - ławki częściowo zajęte

Koszty eksploatacyjne: 3,40 zł brutto za godzinę ogrzewania. To 7 groszy na osobę za godzinę ogrzewania.

Na nabożeństwie w dni powszednie, które odbywają się w różnych godzinach, w tym bardzo wczesnych, gromadzi się mniejsza ilość osób. Nasz system pozwala ogrzać tylko wybrane ławki. Jeżeli później przyjdzie więcej osób, wystarczy po prostu włączyć włącznik i ogrzewać kolejne ławki lub sektory. Płacimy tylko za ciepło potrzebne.

KOŚCIÓŁ UŻYTKOWANY CAŁY SEZON GRZEJNY - ogrzewany w sposób ciągły

Jeżeli chcesz mieć ciepło w kościele przez kilka dni lub cały sezon grzejny - obniż moc grzejną i nastaw na ogrzewanie ciągle. System będzie pracował jak ogrzewanie podłogowe. Masz możliwość obniżyć moc grzejną (ze 100% do 0).

KOŚCIÓŁ NIEUŻYTKOWANY - wiele innych systemów grzejnych wymaga stałego funkcjonowania - ogrzewania, także wtedy gdy kościół nie jest użytkowany - po to, aby utrzymać temperaturę otoczenia na kolejne nabożeństwo. Nasz system nie wymaga stałego ogrzewania, ani serwisowania - jest włączany tylko na czas Mszy Św., dlatego koszty ogrzewania **wynoszą 0zł**.

PLYTY GRZEJNE PROMIENNIKOWE - płyty grzejne energię promienistą oddają prostopadle do swojej powierzchni (niezależnie od tego, czy są zamocowane poziomo, czy pionowo). Płyty ogrzewają nie tylko dolne partie kończyn na poziomie podłogi, również całą postać człowieka siedzącego w ławce do wysokości 1,5 - 2 metrów po 2 - 3 godzinach ogrzewania. Ten sposób ogrzewania jest skuteczny nawet przy temperaturze zewnętrznej wynoszącej -20 °C. Płyty posiadają szerokość $B = 300 \text{ mm}$ i moc 240 W/mb . Płyta grzejna o długości 1m wytwarza ciepło w ilości 200 kcal/godz .

WARUNEK SKUTECZNEGO OGRZEWANIA ŁAWKOWEGO - STREFOWEGO

Ciepło oddawane jest na poziomie podłogi w ławce. System grzejny włączany jest okazjonalnie - na czas Mszy Św.

Płyty grzejne montuje się na całej długości ławki - nad klęcznikiem lub pod siedziskiem.

Skuteczność ogrzewania w naszych warunkach klimatycznych wymaga spełnienia poniższych parametrów wynikających z empiryki:

szerokość płyty min. $B=300 \text{ mm}$, moc min. 240 W/mb , minimum 100 kcal - ilość ciepła przeznaczona dla jednej osoby w ciągu godziny. Płyta grzejna powinna posiadać element grzejny, który ciepło oddaje na drodze promieniowania całą swoją powierzchnią.

STEROWANIE SYSTEMEM GRZEJNYM - system ogrzewania strefowego IZOTERMA pozwala dobrać odpowiednie sterowanie sekcyjne a także całego systemu grzejnego do wymogów obsługi:

* włącz / wyłącz - proste sterowanie sekcjami

* sterowanie mocą grzejną w sekcjach - pozwala obniżyć zużycie energii elektrycznej a także obniża temperaturę grzejnika, regulacja płynna w zakresie od 100% mocy do 0.

* rozdzielnia umieszczona w zakryciu - elektroniczna, programowalna - umożliwia regulację mocy (obniżenie) w poszczególnych sekcjach, nastawę czasu ogrzewania w okresie tygodniowym a także podtrzymanie temperatury przy użyciu sondy temp.

UWAGA - pamiętaj: koszty zużycia energii są bardzo niskie. Możesz je jeszcze obniżyć, ale czy ogrzewanie będzie skuteczne? Jeżeli ktoś oferuje system o kosztach eksploatacyjnych kilka razy niższych - będzie on nieskuteczny!

PROJEKT Rozecznamy potrzeby inwestora, gdy jest to niezbędne dokonujemy wizji, przedstawiamy rozwiązanie i określamy zestawienie urządzeń wraz z kalkulacją kosztów ich zakupu.

MONTAŻ Masz wybór: skorzystać z wykonania pełnej instalacji elektrycznej wraz z zakupem urządzeń, którą wykona ekipa montażowa profesjonalnych elektryków kontraktowych, którzy przedyskutują z Tobą wcześniej i wybiorą najlepszą opcję instalacji lub, co uważamy za bardzo praktyczne, skorzystanie ze swojego zaufanego elektryka. Nie będziemy mieli nic przeciw temu, aby parafialny elektryk montował system grzejny, my w każdej chwili służymy pomocą i doradztwem technicznym. To pozwala dostosować prace do zajętości kościoła, skrócić termin wykonania i znacznie obniżyć koszty prac instalacyjnych a w razie potrzeby elektryk jest na miejscu.

GWARANCJA Płyty promiennikowe są skuteczne, bezpieczne w użytkowaniu, wandaloodporne, energooszczędne. Certyfikaty: CE, B, TÜV. Gwarancja na wyrób - 10 lat. Trwałość wieloletnia.

Więcej informacji możesz uzyskać na blogu:

Kompendium wiedzy o ogrzewaniu kościołów www.ogrzewanie-kosciolow.pl

OGRZEWANIE STREFOWE W KOŚCIELE

natychmiastowe ciepło na poziomie podłogi w danym czasie i miejscu

ŁAWKI STAŁE



Płyta promiennikowa podczerwieni na długości ławki nad klęcznikiem

ŁAWKI STAŁE



Płyta promiennikowa podczerwieni na długości ławki pod siedziskiem

ŁAWKI RUCHOME I KRZESŁA



Wyspa grzejna

OGRZEWANIE OSÓB STOJĄCYCH



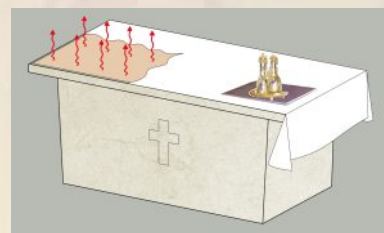
Płyta promiennikowa podczerwieni zawieszona na ścianie

OŁTARZ



Podest grzejny, dywanik

OGRZEWANIE MENSY I AMPUŁEK



Wykładzina grzejna (grubość ok. 2 mm)
Płyta grzejna pod ampułki

AMBONKA



Podest grzejny, dywanik

MIEJSCE PRZEWODNICZENIA I STALLE



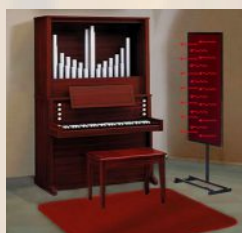
Podest grzejny, dywanik

KONFESJONAŁ



Ogrzewacz konfesjonatu pod siedziskiem

ORGANISTA I CHÓR



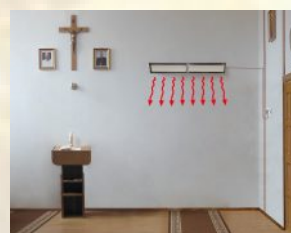
Płyta promiennikowa na stojaku

MIEJSCE MINISTRANTÓW

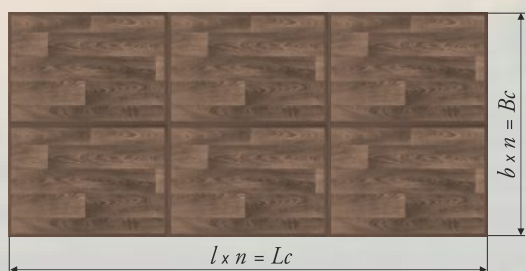


Listwy promiennikowe

ZAKRYSTIA



Promiennik podczerwieni ceramiczny typ IR IZOTERMA wiszący na ścianie



Wyspa grzejna



Ogrzewanie chóru - zespołu wokalnego
ruchomy parawan grzejny

Ściana grzejna (parawan grzejny)

Urządzenia grzejne - instalowane na czas okazjonalnych uroczystości np. chrzest, ślub, komunія, występ zespołu muzycznego, chóru.