

Janusz Strzyżewski

Grzejnictwo elektryczne

- ⇒ **ogrzewanie pomieszczeń**
- ⇒ **przygotowanie ciepłej wody użytkowej**
- ⇒ **instalacje specjalne:**
 - **ochrony budynku**
 - **podgrzewania rynien i dachów**
 - **ciągów kanalizacyjnych itp.**

POŁ©en
Sp. z o.o.

Warszawa 2012

© by **Janusz Strzyżewski**
i Oficyna Wydawnicza POLCEN
Warszawa 2012

Autor
Janusz Strzyżewski

Redaktor prowadzący
Jacek Sobolewski

Redakcja i korekta
Danuta Merska
Marta Saniewska

Projektant okładki
Monika Makowska

Rysunki przed każdym rozdziałem
Krzysztof Olszewski

Skład i łamanie
Włodzimierz Dudziński

Wszelkie prawa zastrzeżone

ISBN 978-83-89234-53-7

Wydawca
POLCEN Sp. z o.o.
ul. Polna 40, 00-635 Warszawa
tel. 22 622 29 62, fax 22 622 16 61
wydawnictwo@polcen.com.pl
www.polcen.com.pl (księgarnia internetowa)

Od Wydawcy

Drogi Czytelniku!

Grzejnictwo elektryczne – to kolejna pozycja POLCEN, autorstwa mgr. inż. Janusza Strzyżewskiego – wybitnego specjalisty, projektanta instalacji elektrycznych, autora wielu artykułów prasowych i publikacji książkowych z dziedziny elektrotechniki, członka Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, aktywnego członka Stowarzyszenia Elektryków Polskich.

Przedstawia on zagadnienia związane z wykorzystywaniem energii elektrycznej w technice grzewczej. Są to m.in.:

- sposoby ogrzewania pomieszczeń,
- przygotowanie ciepłej wody użytkowej,
- zastosowanie prądu do ochrony budynku i jego otoczenia,
- specjalne zastosowania m.in. dla podgrzewania rynien i dachów w celu zwiększenia bezpieczeństwa.

Głównym atutem poradnika są liczne (ponad 130) ilustracje, tablice (prawie 50), jak też dwa załączniki, poświęcone ratowaniu osób porażonych prądem elektrycznym, gaszeniu urządzeń elektrycznych – a więc zagadnieniom niezbędnym praktycznie dla każdego.

Mamy nadzieję, że prezentowany poradnik pomoże znaleźć rozwiązania, które sprawią, że nasze domy będą nie tylko ciepłe i przytulne, ale również będą odpowiadać coraz ostrzejszym wymagom energetycznym i ekologicznym.

Oficyna Wydawnicza POLCEN poleca następujące książki z zakresu instalacji elektrycznych:

- 1) Andrzej Boczkowski, *Vademecum elektryka*

- 2) Mirosław Giera, *Uprawnienia budowlane dla elektryków*
- 3) Mirosław Giera, *Prawo energetyczne*
- 4) Mirosław Giera, *Przepisy techniczno-budowlane dla elektryków*
- 5) Janusz Strzyżewski, *Vademecum eksploatacji i konserwacji urządzeń elektrycznych*
- 6) Janusz Strzyżewski, *Bezpieczny dom rodzinny. Instalacje elektryczne. Tom I*
- 7) Janusz Strzyżewski, *Bezpieczny dom rodzinny. Instalacje elektryczne. Tom II Alternatywne źródła – energia odnawialna.*

Więcej informacji na www.polcen.com.pl

Jacek Sobolewski – redaktor prowadzący

Od Autora

Drogi Czytelniku, trzymasz w ręku książkę, w której starałem się przedstawić możliwie wyczerpująco możliwości wykorzystania energii elektrycznej nie tylko do ogrzewania pomieszczeń, ale również w innych przypadkach. Ogrzewanie elektryczne może mieć zastosowanie także do innych celów, takich jak: przygotowanie ciepłej wody, ochrona przed śniegiem i lodem dachów, rynien i otoczenia budynku. W obiektach przemysłowych stosowane jest do zadań specjalnych, jak ochrona anten i masztów oraz rurociągów i zbiorników cieczy.

Wbrew obiegowym opiniom ogrzewanie elektryczne nie musi być w każdym przypadku droższe od innych nośników energii stosowanej do ogrzewania. Przy porównaniach należy bowiem brać pod uwagę nie tylko koszty inwestycyjne, ale także koszty eksploatacji. Zachęcam więc do zapoznania się z zamieszczonymi w rozdziale 4 analizami porównawczymi.

W książce znalazł się rozdział przedstawiający konwencjonalne oraz odnawialne źródła energii elektrycznej. Niestety w naszych polskich warunkach przeważają te pierwsze. Niemniej jednak trzeba pamiętać, że spalanie węgla, gazu lub oleju opałowego w elektrowni zawodowej dzięki coraz nowocześniejszym kotłom i technologiom oczyszczania spalin jest mniej szkodliwe dla środowiska niż spalanie tych samych nośników energii w piecu domowym. Przykładem tego może być Śląsk, gdzie piece domowe są źródłem tak zwanej niskiej emisji zanieczyszczającego powietrze w aglomeracjach miejskich. Z tego względu stosowanie ogrzewania elektrycznego ma ważny aspekt ekologiczny.



1. Wstęp

Zużycie energii elektrycznej rośnie systematycznie, mimo licznych działań mających na celu eliminację urządzeń energochłonnych. Powodem tego jest rosnące zapotrzebowanie na ten rodzaj energii. Zwiększa się liczba odbiorników wymagających do swego działania elektryczności, a wśród nich różnego rodzaju urządzeń grzejnych, powodując konieczności zwiększenia produkcji elektrycznej. Ponieważ wytwarzanie jej w konwencjonalnych elektrowniach wiąże się z emisją do atmosfery gazów cieplarnianych, w tym przede wszystkim CO₂, należy dążyć do szerszego wykorzystywania źródeł odnawialnych, takich jak wiatr, słońce oraz energia wodna. Wytwarzaniu i przesyłowi energii elektrycznej poświęcono rozdział 1, przedstawiając w nim stan energetyki krajowej. Problem stanowi fakt, że energia wytwarzana w niekonwencjonalnych źródłach jest droższa. Wpływa to niekorzystnie nie tylko na nasze portfele, ale sprawia, że nadmierna troska o ograniczenie emisji gazów cieplarnianych obniża efektywność produkcji także polskiego przemysłu. Warto pamiętać, że głównymi „trucicielami” są Indie, Chiny i Brazylia, a także Rosja i USA. Odbyta w grudniu 2011 r. konferencja w Durbanie przyniosła na razie same deklaracje bez konkretnych zobowiązań.