

## ASPEKT ENERGOOSZCZĘDNOŚCI W WYBORZE GRZEJNIKÓW DO SYSTEMÓW CENTRALNEGO OGRZEWANIA BUDYNKÓW

Anna Lis, Piotr Lis

Problem ograniczania zużycia energii do ogrzewania budynków można praktycznie odnieść do sektora komunalno-bytowego obejmującego budynki mieszkalne i użyteczności publicznej. Teza taka wydaje się być w pełni uzasadniona gdy spojrzymy na strukturę zużycia energii w Polsce z około 50 % udziałem sektora komunalno - bytowego w zużyciu energii całego kraju. Ogrzewanie budynków w 1990 roku pochłonęło około 61 % energii konsumowanej przez ten sektor. Poprzez odpowiednie działania w fazach projektowo-wykonawczej i eksploatacji budynków można zmniejszyć zapotrzebowanie ciepła do ich ogrzewania o około 40 %.

Ograniczanie zużycia energii do ogrzewania pomieszczeń w budynkach istniejących i projektowanych wymaga oczywiście nakładów finansowych związanych z zastosowaniem materiałów i technologii umożliwiających uzyskanie w.w. celu. Jeśli jednak zdecydujemy się na poniesienie tych dodatkowych nakładów to musimy pamiętać, że przy zbliżonym koszcie pewnych rozwiązań materiałowo-projektowych można uzyskać różne efekty energooszczędności. Mając to na uwadze dodatkowej wagi nabiera wybór odpowiedniego rozwiązania.

Z powyższą sytuacją mamy do czynienia między innymi przy wyborze rodzaju grzejników centralnego ogrzewania oraz miejsca ich usytuowania. W przypadku wyboru występują oczywiście różnice w cenach poszczególnych rodzajów grzejników wynikające głównie z zastosowanego materiału, ale też sprawność grzejników wykonanych z tego samego materiału różni się nawet o około 15 %. Fakt ten potwierdzają dane z tabeli 1. Jeśli chodzi natomiast o prawidłowe usytuowanie grzejników to zabieg ten na etapie projektowania nie wymaga nakładów finansowych a pozwala uniknąć konieczności dostarczenia większej ilości ciepła dla pokrycia spadku mocy o wartości podane w tabeli 2 (tabela 1 i 2 zostały opracowane z wykorzystaniem informacji z publikacji A. Chmielowskiego, J. Kwiatkowskiego i L. Cholewy).

Tabela 1 Sprawności różnych rodzajów grzejników centralnego ogrzewania

Rodzaj grzejnika centralnego ogrzewania	Sprawność [%]
Ogrzewanie podłogowe	97 - 99
Grzejnik rurowy małej średnicy	97 - 99
Grzejnik płytowy	95 - 97
Grzejnik członowy podokienny o małej głębokości budowlanej	91
Grzejnik członowy podokienny o dużej głębokości budowlanej	86
Grzejnik członowy wysoki	84
Konwektor listwowy	95
Rura ożebrowana	95

Tabela 2 Wpływ usytuowania grzejników c.o. na spadek ich mocy grzewczej

Usytuowanie grzejnika w ogrzewanym pomieszczeniu	Spadek mocy grzejnika [%]
Grzejnik umieszczony pod oknem	0
Grzejnik umieszczony przy ścianie bocznej	10
Grzejnik umieszczony przy ścianie bocznej pod sufitem	10 - 20
Grzejnik umieszczony pod półką powyżej 50 mm	5
Grzejnik umieszczony w obudowie ze szczelinami 100 mm	10
Grzejnik umieszczony w obudowie ze szczelinami 50 mm	15
Grzejnik umieszczony w obudowie ze szczelinami 50 mm osłoniętymi siatką	do 40

Podsumowując można stwierdzić, że wybór właściwego rodzaju grzejnika i jego odpowiednie usytuowanie to działania - szczególnie na etapie projektowania - finansowo niskonakładowe i dające mniejsze lub większe efekty energetyczne, a także ekonomiczne w postaci zmniejszonych kosztów ogrzewania pomieszczeń.