

WSKAZANIA CIEPŁOMIERZY MIESZKANIOWYCH A SPRAWIEDLIWE ROZLICZENIE KOSZTÓW?

Rozsądne rachunki za ogrzewanie cd.

WOJCIECH CIEJKA

„Nienachalnie rozwinięty intelektualnie...” – to określenie jednego z ważnych profesorów prawa odnoszące się do jednego ważnego polityka idealnie wręcz pasuje do autorefleksji w przypadku konieczności rozliczenia kosztów ogrzewania w budynkach wielorodzinnych wyposażonych w ciepłomierze mieszkaniowe. Szczególnie, gdy dostajemy odczyty i w pierwszej chwili nie wiemy za co się zabrać, a próba logicznego ułożenia algorytmu spycha nas na mieliznę... Spróbujmy wspólnie zastanowić się, jak z tej sytuacji wybrnąć.

Jako przykład posłużymy nam rzeczywisty, w pełni opomiarowany, budynek z Łowicza, z którego odczyty zestawiliśmy w tabeli. Zarządzający budynkiem zwrócił się o pomoc, z uwagi na kwestionowanie wskazań ciepłomierzy jako podstawy do rozliczenia kosztów ogrzewania.

Co możemy odczytać: zużycie zarejestrowane na ciepłomierzu głównym dostawcy ciepła, sumę zużycia zarejestrowaną na ciepłomierzach lokalowych oraz uchyb/różnicę pomiędzy wskazaniami.

FAKTY, KTÓRE (NIE)DZIWIĄ...

Na początku warto przyjąć następujące fakty: 1. Różnica pomiędzy sumą zarejestrowanych GJ na ciepłomierzach mieszkaniowych a głównym jest **normą!** Ciepłomierz główny wskazałby zużycie nawet w przypadku, gdyby wszystkie grzejniki w lokalach były pozakręcane. Wynika to ze sprawności wymiennika centralnego ogrzewania, jak również ze strat ciepła na cyrkulacji w budynku. Różnica na poziomie 15% jest dość niska i nie budzi wątpliwości.



Wilo-Star Z NOVA T
nr art. 4222650
wersja wyposażona w kulowy zawór odcinający, zawór zwrotny, przełącznik czasowy, zawór termostatyczny i rozpoznanie dezynfekcji termicznej



Wilo-Star Z NOVA A
nr art. 4132761
wersja z kulowym zaworem odcinającym i zaworem zwrotnym



Wilo-Star Z NOVA C
nr art. 4132762
wersja z kulowym zaworem odcinającym, zaworem zwrotnym i wtykowym zegarem sterującym

Wilo-Star Z NOVA T

- Wysokie bezpieczeństwo higieniczne.
- Zwiększona sprawność energetyczna przy zużyciu prądu w granicach 3-6 W.
- Szybka, prosta instalacja i wymiana dzięki elastycznemu silnikowi serwisowemu i Wilo-Konektor.
- Zintegrowany timer, z możliwością ustawienia 3 przedziałów czasowych na dobę.
- Wbudowany czujnik temperatury, załączający i wyłączający pompę w zależności od temperatury wody.
- Automatyczna funkcja rozpoznania dezynfekcji termicznej.
- Najwyższy komfort obsługi dzięki technice zielonego pokrętła i intuicyjnemu wyświetlaczowi LCD.

Kup komplet oryginalnych śrubunków do pomp Wilo-Star Z-NOVA A/C/T



Nr art. 4092743

Zestaw zawiera:
2 złączki gwintowane z mosiądzu Rp 1/2A/Φ/15i x G1i, 2 nakrętki żeliwne, 2 uszczelki.

Oszczędzaj
czas z Wilo!

wilo

2. Prawidłowo zamontowany ciepłomierz **może wskazać** „alarm” zamienionych czujników, czego objawem jest **ujemna delta temperatury** – najczęściej występuje podczas uruchomienia ogrzewania lub podczas okresowego braku odbioru ciepła przez lokal. Po pewnym czasie, najczęściej po dokonanych odczycie, alarm zostaje skasowany. W tym miejscu warto zadbać, by centralne ogrzewanie – np. po spuszczeniu czynnika grzewczego z instalacji (w okresie letnim zdarza się, że lokatorzy wymieniają grzejniki na nowe) – było uruchamiane jak najwolniej. Spokojne napełnianie instalacji pozwala również na jej lepsze odpowietrzenie.

3. Różnica pomiędzy ciepłomierzem głównym a ciepłomierzami mieszkaniowymi w okresie przejściowym (temperatury zewn. 0-10°C) może dojść do 50%. Wynika to z obniżenia sprawności wymiennika c.o. pracującego w niższych poziomach obciążenia oraz zwiększeniem procentowych udziałów nieopomiarowanych strat ciepła w instalacji.

4. W rozliczeniu cały koszt ogrzewania z faktury dostawcy należy podzielić przez sumę wskazań ciepłomierzy mieszkaniowych, traktując je jak podzielniki kosztów. Ciekawskich odsyłam na stronę Urzędu Regulacji Energetyki, który to urząd precyzyjnie opisał tę kwestię. Będzie to dobry argument dla dociekliwych mieszkańców.

(NIE)TYPOWE LOKALE, CZYLI CO CIEKAWEGO JESZCZE WYNIKA Z ODCZYTU?

Lokal nr 14 z zerowym zużyciem ciepła. Taki zerowy stan najczęściej dotyczy pustostanu, którego właściciel zakręcił dopływ ciepła, licząc, że lokale sąsiednie „zapewnią” minimalną temperaturę wewnątrz. W innym przypadku, zostawiając tylko jeden działający grzejnik, ciepłomierz może nie rejestrować zużycia z uwagi na przepływ poniżej progu czułości lub na deltę temperatury (pomiędzy zasilaniem lokalu a powrotem).

Lokal nr	Pow. m ²	Stan początkowy	Stan końcowy		ZUŻYCIE	
1	44,75	27,443	32,487		5,931	
2	49,67	30,47	38,268		10,617	
3	49,45	27,665	32,131		5,128	
4	44,46	23,454	29,09		6,793	
11	44,64	29,537	35,432		7,83	
12	79,9	22,903	26,106		3,757	
13	50,3	21,497	24,579		4,045	
14	44,38	17,616	17,616		0	
21	44,45	14,312	18,679		4,696	
22	79,9	44,013	51,29		9,477	
23	95,32	78,09	92,132	ogrzewanie podłogowe	16,915	
31	45,31	31,321	39,626		8,762	
32	79,67	23,833	31,082		8,203	
33	50,55	18,445	22,379		4,123	
34	44,48	15,76	17,68		2,09	
				Razem:	98,367	MIESZKANIA
GŁÓWNY C.O.		605	695,49		116	FAKTURY
GŁÓWNY C.W.U.			164,65		17,633	RÓŻNICA
					15,20%	Procent

oventrop

ELEKTRONICZNY WĘZEŁ MIESZKANIOWY

REGUDIS W-HTE

Efektywność systemu jest kluczowym wyzwaniem dla branży energetycznej. Wydajny i prawie bezobsługowy mieszkaniowy węzeł ciepły Regudis W-HTE wpisuje się doskonale w nowoczesne trendy projektowe.

- Duży wydatek ciepłej wody już przy niskiej procesowej różnicy temperatury ($\Delta t = 5 \text{ K}$)
- Wysoka sprawność również w systemach niskotemperaturowych
- Niskie straty hydrauliczne
- Specjalna wkładka izotermiczna
- Zwarta konstrukcja (gł. 110 mm)



www.oventrop.pl

Z ciepłomierza te wartości łatwo odczytać. W takim przypadku uzasadniona byłoby wymiana ciepłomierza na model o delcie np. $0,5^{\circ}\text{C}$ – standardowe wykonanie ma ustawioną minimalną deltę na $4-5^{\circ}\text{C}$. A może... coś bardziej banalnego: zablokowanie przetwornika ciepłomierza brudem pochodzącym z wymiennika? Otwarcie grzejnika

w lokalu i sprawdzenie przepływu chwilowego rozstrzygnie tę kwestię. Jeżeli przepływ wskaże „zero”, to należy zdjąć ciepłomierz i przepłukać go pod strumieniem wody. Wówczas taki lokal trzeba rozliczyć na podstawie średniego zużycia ciepła w budynku (zgodnie z Prawem energetycznym – nowela z 1.10.2016 roku)

Lokal nr 23 z ogrzewaniem podłogowym i największym zużyciem w budynku.

Temu nie należy się dziwić, ponieważ przepływ przez instalację podłogową – jakkolwiek kontrolowany i regulowany (tu zakładam, że instalacja w tym lokalu została dobrze policzona, a nie „spontanicznie” wykonana przez znajomego) – skutkuje tym, że temperatura powrotu czynnika jest niższa niż przy grzejnikach tradycyjnych. W tym

przypadku ww. delta również ma decydujące znaczenie. Ktoś mógłby stwierdzić, że za komfort się płaci – ja raczej sugerowałbym ponowne przeanalizowanie co i jak. Hm... tego nie wiem, ale wcale nie byłbym zdziwiony, gdyby okazało się, że lokal 23 leży nad lokalem 14.

PRAKTYCZNE UWAGI DLA ADMINISTRATORÓW

Administratorów budynków wyposażonych w ciepłomierze chciałbym uczulić na następujące kwestie:

- po uruchomieniu ogrzewania, na początku sezonu, dobrze byłoby sprawdzić, czy wszystkie ciepłomierze wskazują przepływ. Ochrona budynku, po krótkim szkoleniu, da sobie z tym radę

w czasie obchodu. Wyposażenie urządzeń w system zdalnego odczytu: radiowy lub kablowy bardzo ułatwi sprawę.

- w przypadku reklamacji lokatorskiej, dotyczącej działania ciepłomierza – nie demontujemy go! Wezwany serwis łatwiej ustali na działającej instalacji, czy urządzenie jest sprawne. Jeżeli administrator potrafi, poza zużyciem, odczytać również wartości chwilowe takie, jak: temperatura zasilania i powrotu, delta temperatury, przepływ czynnika, pobór mocy, ewentualne alarmy – to takie dane wystarczy wystać do wskazanego serwisu producenta. Instrukcje obsługi większości ciepłomierzy można znaleźć w internecie.

- sprawdzić, czy liczniki są prawidłowo zaplombowane, w tym czujniki temperatury i przetwornik przepływu. W razie wątpliwości gdy np. czujniki są właściwie zamontowane – zrobić komórką zdjęcie i wystać do serwisu. Na zdjęciu negatywny przykład...

- uszkodzenie lub „zgaśnięcie” wyświetlacza nie musi oznaczać utraty danych. Bardzo często wezwany serwis potrafi odzyskać dane z pamięci urządzenia. Oczywiście, jeżeli użytkownik przekroczy okres gwarancji działania zasilania ciepłomierza – standardowo 6 lat (są też wykonania 10-letnie) – i bateria w urządzeniu wyczerpie się, wówczas istnieje możliwość odzyskania danych do daty działania baterii. Pamięć ciepłomierza zrealizowana jest jako nieulotna, natomiast obliczanie ilości GJ wymaga zasilania z baterii.

Reasumując w przedstawionym przykładzie ciepłomierze działały prawidłowo (lokal 14 do kontroli!), a ich wskazania mogą stanowić podstawę do wyliczenia kosztu ogrzania lokali. Na koniec, by nie trapić się autoreflexją z początku artykułu, warto w wolnej chwili zerknąć do instrukcji ciepłomierza.

