

Bezpieczne przejście na podzielniki elektroniczne

Jerzy Gajewski

Artykuł stara się opisać sposób uniknięcia problemów z rozliczaniem podzelników elektronicznych, szczególnie w lokalach rozliczanych szereg lat przy użyciu podzelników wyparkowych (kapilarnych lub fiolkowych).

Podzelniki elektroniczne od wyparkowych nie różnią się pod względem działania (również całkują temperaturę w czasie). Ich plusami bez wątpienia są:

- mniejsza możliwość nieuprawnionej ingerencji w wartość odczytu,
- mniejsza zależność od zachowania technologicznych rygorów przy produkcji kapilary/fiolki oraz cieczy,
- tańsza obsługa i ekologia (nie trzeba co roku wymieniać kapilary/fiolki i plomby),
- większa kontrola pracy urządzenia (dane statystyczne zapisywane w pamięci podzelnika),
- **brak „zimnego parowania”.**

Ostatnia z zalet w pewnych okolicznościach staje się problemem, otóż **nie należy rozliczać podzelników elektronicznych na zasadach określonych w Regulaminach Spółdzielni dla rozliczeń z użyciem podzelników kapilarnych**. Szczególnie dotyczy to zapisów o podziale kosztów ogrzewania na koszt stały (rozliczany z powierzchni) i koszt zmienny (rozliczany ze wskazań podzelników).

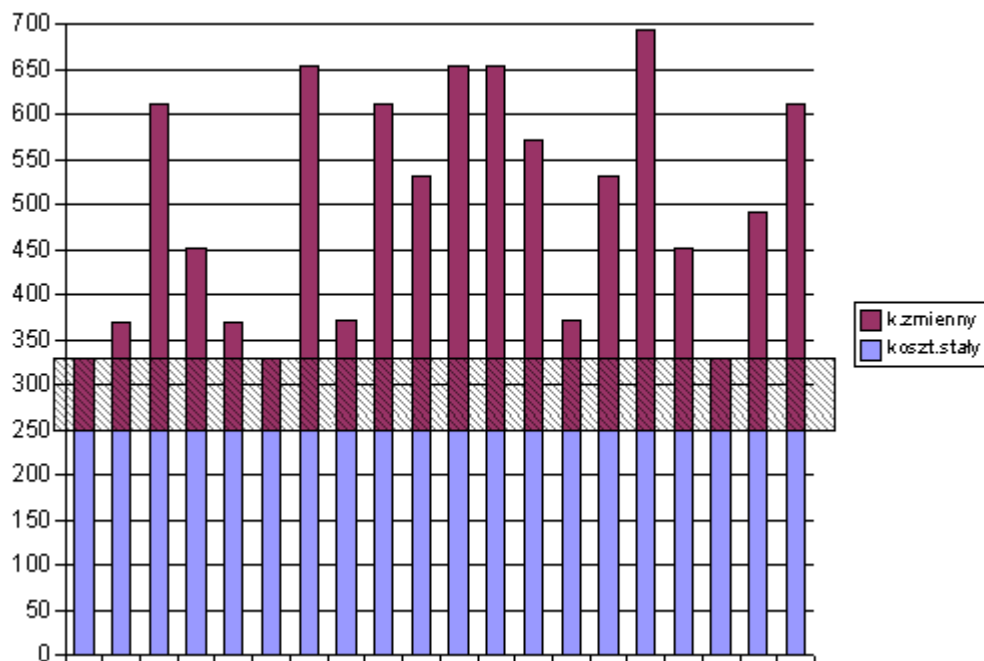
Poniżej przedstawię możliwie uproszczony model rozliczenia przykładowego budynku (każdy lokal posiada 20m² powierzchni i jeden grzejnik z podzelnikiem). W każdej wersji rozliczenia jako koszt całkowity ogrzania przyjęta zostanie wartość 10 000zł.

Pierwsza tabela prezentuje rozliczenie na podstawie wskazań podzelników kapilarnych przy założonym koszcie stałym 50%.

| Lokal | Odczyt | Wsp.kor. | Pow. | Moc | wsk.skor | koszt.stały | k.zmienny | koszt całk | zł/metr/m-c |
|-------|--------|----------|------|------|----------|-------------|-----------|------------|-------------|
| 1 | 2 | 1 | 20 | 2000 | 5,88 | 250,00 zł | 80,65 zł | 330,65 zł | 1,38 |
| 2 | 3 | 1 | 20 | 2000 | 8,82 | 250,00 zł | 120,97 zł | 370,97 zł | 1,55 |
| 3 | 9 | 1 | 20 | 2000 | 26,47 | 250,00 zł | 362,90 zł | 612,90 zł | 2,55 |
| 4 | 5 | 1 | 20 | 2000 | 14,71 | 250,00 zł | 201,61 zł | 451,61 zł | 1,88 |
| 5 | 3 | 1 | 20 | 2000 | 8,82 | 250,00 zł | 120,97 zł | 370,97 zł | 1,55 |
| 6 | 2 | 1 | 20 | 2000 | 5,88 | 250,00 zł | 80,65 zł | 330,65 zł | 1,38 |
| 7 | 10 | 1 | 20 | 2000 | 29,41 | 250,00 zł | 403,23 zł | 653,23 zł | 2,72 |
| 8 | 3 | 1 | 20 | 2000 | 8,82 | 250,00 zł | 120,97 zł | 370,97 zł | 1,55 |
| 9 | 9 | 1 | 20 | 2000 | 26,47 | 250,00 zł | 362,90 zł | 612,90 zł | 2,55 |
| 10 | 7 | 1 | 20 | 2000 | 20,59 | 250,00 zł | 282,26 zł | 532,26 zł | 2,22 |
| 11 | 10 | 1 | 20 | 2000 | 29,41 | 250,00 zł | 403,23 zł | 653,23 zł | 2,72 |
| 12 | 10 | 1 | 20 | 2000 | 29,41 | 250,00 zł | 403,23 zł | 653,23 zł | 2,72 |
| 13 | 8 | 1 | 20 | 2000 | 23,53 | 250,00 zł | 322,58 zł | 572,58 zł | 2,39 |
| 14 | 3 | 1 | 20 | 2000 | 8,82 | 250,00 zł | 120,97 zł | 370,97 zł | 1,55 |
| 15 | 7 | 1 | 20 | 2000 | 20,59 | 250,00 zł | 282,26 zł | 532,26 zł | 2,22 |
| 16 | 11 | 1 | 20 | 2000 | 32,35 | 250,00 zł | 443,55 zł | 693,55 zł | 2,89 |
| 17 | 5 | 1 | 20 | 2000 | 14,71 | 250,00 zł | 201,61 zł | 451,61 zł | 1,88 |
| 18 | 2 | 1 | 20 | 2000 | 5,88 | 250,00 zł | 80,65 zł | 330,65 zł | 1,38 |
| 19 | 6 | 1 | 20 | 2000 | 17,65 | 250,00 zł | 241,94 zł | 491,94 zł | 2,05 |
| 20 | 9 | 1 | 20 | 2000 | 26,47 | 250,00 zł | 362,90 zł | 612,90 zł | 2,55 |

Rozpiętość kosztu ogrzewania pomiędzy najdroższym (2,89zł/m²/miesiąc) i najtańszym (1,38zł/m²/miesiąc) lokalem wynosi 110%.

Na kolejnej stronie przedstawiam to samo rozliczenie w formie wykresu.



Na wykresie zaznaczony został obszar kosztów zmiennych lokali (liczonych ze wskazań podzielników wyparkowych), który ustalony jest na pewnym minimalnym poziomie różnym od zera z racji zimnego parowania. Koszt ten z powodu występowania w każdym lokalu zwiększa rzeczywisty udział kosztu stałego w rozliczeniu o zaznaczony obszar.

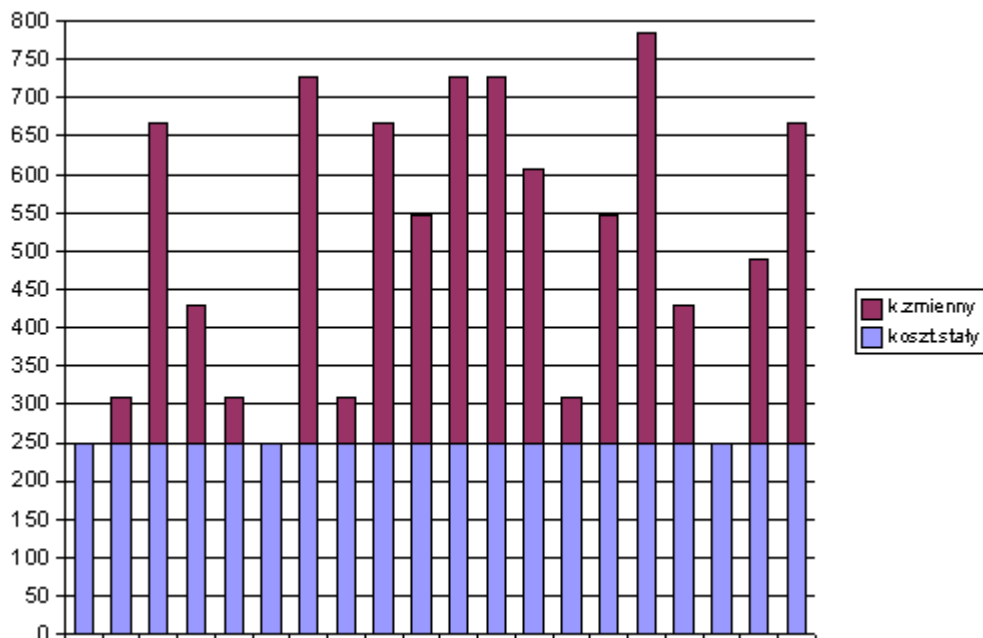
W przypadku tego rozliczenia zaznaczony obszar obejmuje 32,26% kosztu zmiennego. W rezultacie ta część kosztu zmiennego obliczeniowo stanowi stałą część, którą każdy lokal opłaca.

Następne rozliczenie dotyczy tego samego węzła grzewczego ze wskazań, które wystąpiłyby przy użyciu podzielników elektronicznych i zachowaniu udziału kosztów stałych 50%.

Wprowadzenie do zasobów Spółdzielni podzielników elektronicznych (które nie są obciążone zjawiskiem zimnego parowania) powoduje zmniejszenie rzeczywistego kosztu stałego (nie pojawia się w tym przypadku stała część kosztu zmiennego - zaznaczony obszar wcześniejszego wykresu) i w rezultacie następuje znaczące zwiększenie różnic w koszcie ogrzewania poszczególnych lokali.

| Lokal | Odczyt | Wsp.kor. | Pow. | Moc | wsk.skor | koszt.staly | k.zmienny | koszt całk | zł/metr/m-c |
|-------|--------|----------|------|------|----------|-------------|-----------|------------|-------------|
| 1 | 0 | 1 | 20 | 2000 | 0 | 250,00 zł | 0,00 zł | 250,00 zł | 1,04 |
| 2 | 1 | 1 | 20 | 2000 | 2,94 | 250,00 zł | 59,52 zł | 309,52 zł | 1,29 |
| 3 | 7 | 1 | 20 | 2000 | 20,59 | 250,00 zł | 416,67 zł | 666,67 zł | 2,78 |
| 4 | 3 | 1 | 20 | 2000 | 8,82 | 250,00 zł | 178,57 zł | 428,57 zł | 1,79 |
| 5 | 1 | 1 | 20 | 2000 | 2,94 | 250,00 zł | 59,52 zł | 309,52 zł | 1,29 |
| 6 | 0 | 1 | 20 | 2000 | 0 | 250,00 zł | 0,00 zł | 250,00 zł | 1,04 |
| 7 | 8 | 1 | 20 | 2000 | 23,53 | 250,00 zł | 476,19 zł | 726,19 zł | 3,03 |
| 8 | 1 | 1 | 20 | 2000 | 2,94 | 250,00 zł | 59,52 zł | 309,52 zł | 1,29 |
| 9 | 7 | 1 | 20 | 2000 | 20,59 | 250,00 zł | 416,67 zł | 666,67 zł | 2,78 |
| 10 | 5 | 1 | 20 | 2000 | 14,71 | 250,00 zł | 297,62 zł | 547,62 zł | 2,28 |
| 11 | 8 | 1 | 20 | 2000 | 23,53 | 250,00 zł | 476,19 zł | 726,19 zł | 3,03 |
| 12 | 8 | 1 | 20 | 2000 | 23,53 | 250,00 zł | 476,19 zł | 726,19 zł | 3,03 |
| 13 | 6 | 1 | 20 | 2000 | 17,65 | 250,00 zł | 357,14 zł | 607,14 zł | 2,53 |
| 14 | 1 | 1 | 20 | 2000 | 2,94 | 250,00 zł | 59,52 zł | 309,52 zł | 1,29 |
| 15 | 5 | 1 | 20 | 2000 | 14,71 | 250,00 zł | 297,62 zł | 547,62 zł | 2,28 |
| 16 | 9 | 1 | 20 | 2000 | 26,47 | 250,00 zł | 535,71 zł | 785,71 zł | 3,27 |
| 17 | 3 | 1 | 20 | 2000 | 8,82 | 250,00 zł | 178,57 zł | 428,57 zł | 1,79 |
| 18 | 0 | 1 | 20 | 2000 | 0 | 250,00 zł | 0,00 zł | 250,00 zł | 1,04 |
| 19 | 4 | 1 | 20 | 2000 | 11,76 | 250,00 zł | 238,10 zł | 488,10 zł | 2,03 |
| 20 | 7 | 1 | 20 | 2000 | 20,59 | 250,00 zł | 416,67 zł | 666,67 zł | 2,78 |

Rozpiętość kosztu ogrzewania pomiędzy najdroższym (3,27zł/m²/miesiąc) i najtańszym (1,04zł/m²/miesiąc) lokalem wynosi 214%. Zwiększyła się o 104% w stosunku do rozliczenia z użyciem wskazań podzielników wyparkowych. Na następnej stronie przedstawiam wykres tego rozliczenia.

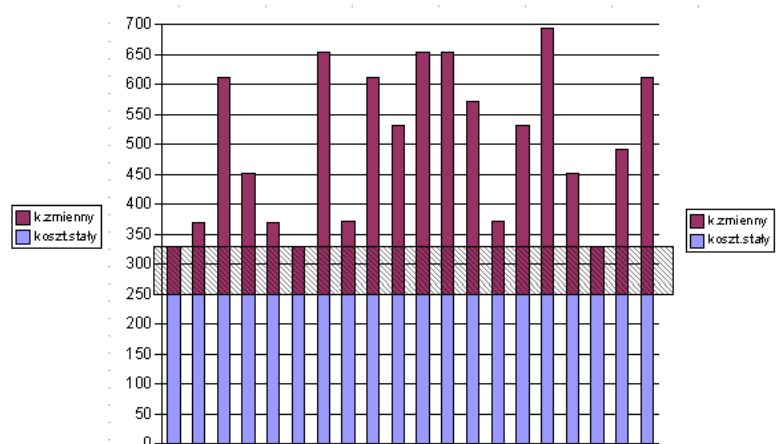
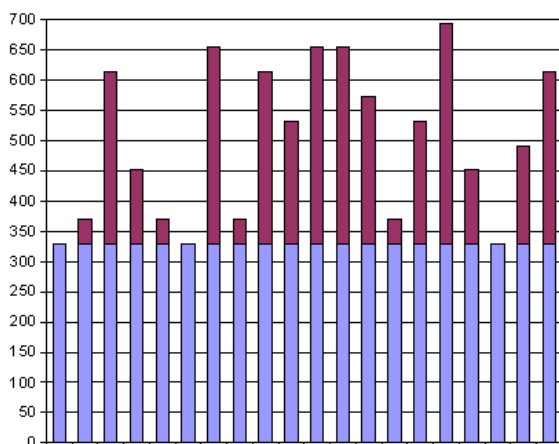


W powstałej sytuacji aby rozliczenie ciepła z użyciem podzielników elektronicznych cechowało się podobną rozpiętością kosztu ciepła dla poszczególnych lokali co przy użyciu podzielników wyparkowych - **należy zwiększyć regulaminowy udział kosztów stałych przyjmowanych do rozliczenia.**

Następne rozliczenie wykonane jest na podstawie wskazań podzielników elektronicznych ale przy zwiększonym udziale kosztu stałego z 50% do 66%.

| Lokal | Odczyt | Wsp.kor. | Pow. | Moc | wsk.skor | koszt.staly | k.zmienny | koszt całk | zł/metr/m-c |
|-------|--------|----------|------|------|----------|-------------|-----------|------------|-------------|
| 1 | 0 | 1 | 20 | 2000 | 0 | 330,00 zł | 0,00 zł | 330,00 zł | 1,38 |
| 2 | 1 | 1 | 20 | 2000 | 2,94 | 330,00 zł | 40,48 zł | 370,48 zł | 1,54 |
| 3 | 7 | 1 | 20 | 2000 | 20,59 | 330,00 zł | 283,33 zł | 613,33 zł | 2,56 |
| 4 | 3 | 1 | 20 | 2000 | 8,82 | 330,00 zł | 121,43 zł | 451,43 zł | 1,88 |
| 5 | 1 | 1 | 20 | 2000 | 2,94 | 330,00 zł | 40,48 zł | 370,48 zł | 1,54 |
| 6 | 0 | 1 | 20 | 2000 | 0 | 330,00 zł | 0,00 zł | 330,00 zł | 1,38 |
| 7 | 8 | 1 | 20 | 2000 | 23,53 | 330,00 zł | 323,81 zł | 653,81 zł | 2,72 |
| 8 | 1 | 1 | 20 | 2000 | 2,94 | 330,00 zł | 40,48 zł | 370,48 zł | 1,54 |
| 9 | 7 | 1 | 20 | 2000 | 20,59 | 330,00 zł | 283,33 zł | 613,33 zł | 2,56 |
| 10 | 5 | 1 | 20 | 2000 | 14,71 | 330,00 zł | 202,38 zł | 532,38 zł | 2,22 |
| 11 | 8 | 1 | 20 | 2000 | 23,53 | 330,00 zł | 323,81 zł | 653,81 zł | 2,72 |
| 12 | 8 | 1 | 20 | 2000 | 23,53 | 330,00 zł | 323,81 zł | 653,81 zł | 2,72 |
| 13 | 6 | 1 | 20 | 2000 | 17,65 | 330,00 zł | 242,86 zł | 572,86 zł | 2,39 |
| 14 | 1 | 1 | 20 | 2000 | 2,94 | 330,00 zł | 40,48 zł | 370,48 zł | 1,54 |
| 15 | 5 | 1 | 20 | 2000 | 14,71 | 330,00 zł | 202,38 zł | 532,38 zł | 2,22 |
| 16 | 9 | 1 | 20 | 2000 | 26,47 | 330,00 zł | 364,29 zł | 694,29 zł | 2,89 |
| 17 | 3 | 1 | 20 | 2000 | 8,82 | 330,00 zł | 121,43 zł | 451,43 zł | 1,88 |
| 18 | 0 | 1 | 20 | 2000 | 0 | 330,00 zł | 0,00 zł | 330,00 zł | 1,38 |
| 19 | 4 | 1 | 20 | 2000 | 11,76 | 330,00 zł | 161,90 zł | 491,90 zł | 2,05 |
| 20 | 7 | 1 | 20 | 2000 | 20,59 | 330,00 zł | 283,33 zł | 613,33 zł | 2,56 |

Poniżej wykresy z rozliczenia podzielników elektronicznych (koszt stały 66%) i wyparkowych (50%).



Jak można zauważyć wykresy są identyczne co do udziału w koszcie ogrzewania całego węzła grzewczego (koszty ogrzania poszczególnych lokali różnią się w granicach złotówki), zatem rozliczenie podzielników elektronicznych z przyjęciem kosztów stałych 66% dało taką samą rozpiętość rozliczenia jak rozliczenie podzielników kapilarnych przy koszcie stałym 50%. Rozpiętość ta wynosi 110%.

Przy obliczeniach tych staje się również jasne, że bardzo dobrą alternatywą jest przyjęcie w regulaminach rozliczeń c.o. pewnego zakresu rozpiętości rozliczenia (pod względem kosztu ogrzewania najtańszego i najdroższego lokalu) zamiast sztywno ustawionego udziału kosztów stałych, które powoduje zmianę rozpiętości w kolejnych rozliczeniach (przy użyciu jednakowych podzielników).

Jeżeli nie ma możliwości zmiany regulaminu wykonujemy rozliczenie z opcją normalizacji działek skorygowanych, która również pozwala na prawidłowe rozliczenie, zwiększa jednak złożoność obliczeniową i utrudnia lokatorowi sprawdzenie poprawności rozliczenia przy użyciu wydruku indywidualnego rozliczenia kosztów ogrzewania i kalkulatora.

Jeżeli mają Państwo zapytania - zapraszamy do kontaktu z naszą firmą.

CIEPŁO Corporation
ul. Staszica 14
41-400 Sosnowiec
tel. 032 291 06 77
fax 032 266 18 77