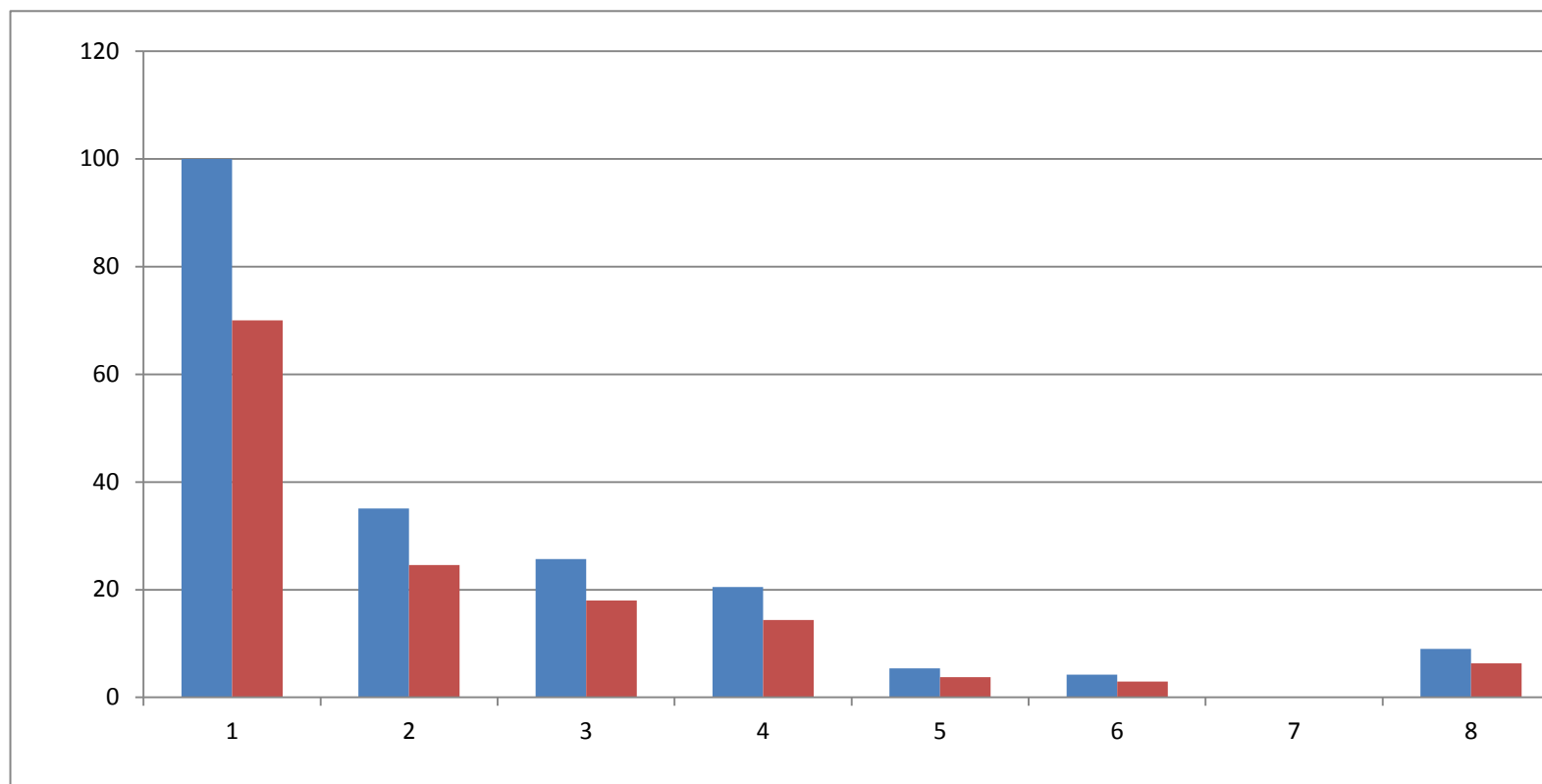



Którędy budynki tracą ciepło ?



 - Straty ciepła w budynku nieocieplonym

 - Straty ciepła w budynku po ociepleniu

Podsumowując straty ciepła:

1 – całkowite, 2- wentylacja 35 do 60%, 3- okna zewnętrzne 18 do 26%, 4 – ściana zewnętrzna 10 do 20%, 5 - drzwi wewnętrzne 5,4 -9,2%, 6 – strop ciepło do dołu 2,6 do 4,2 %, 7 - drzwi zewnętrzne 0,1 %, 8- stropodach wentylowany – 3,2 – 9 %.

Z punktu widzenia wymiany ciepła, ciepło oddaje budynek jako całość, nie poszczególne mieszkania. Ściany budynku kumulują ciepło z poszczególnych mieszkań (zarówno emitowane przez grzejniki jak i np. wydzielające się podczas gotowania posiłków czy innych codziennych aktywności) czy czynników zewnętrznych (np. nasłonecznienie).

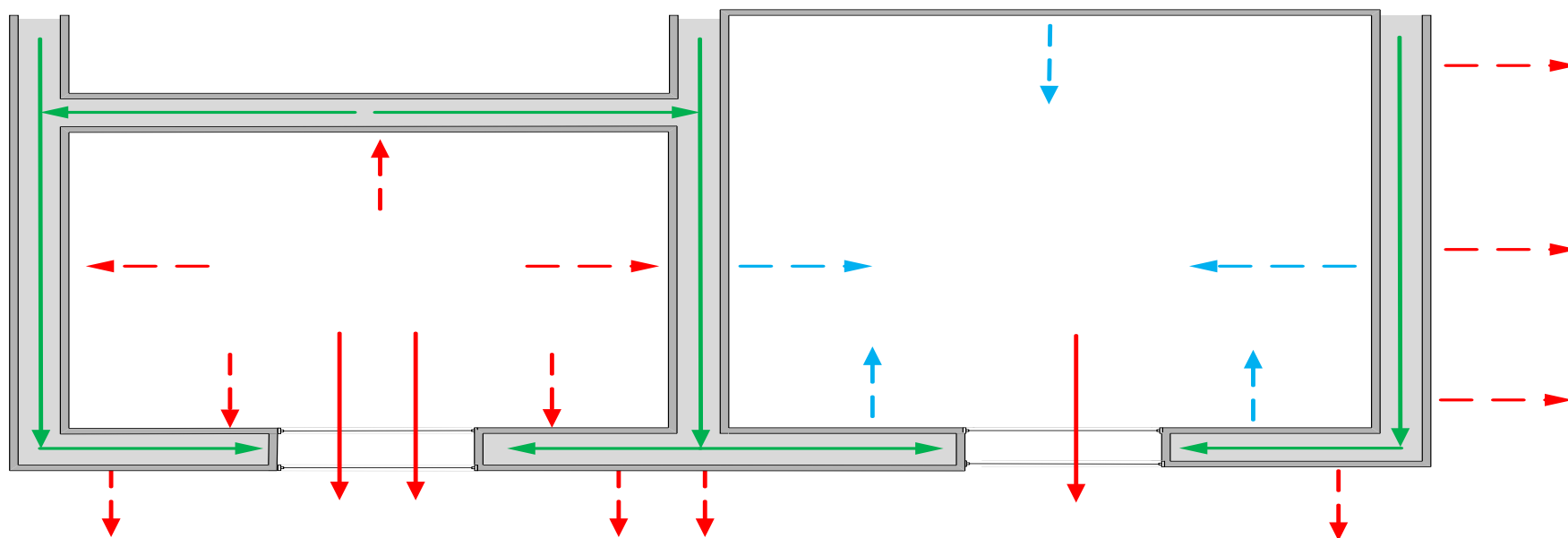
Dobrym przykładem wyjaśniającym tę zasadę jest rozpoczęcie okresu grzewczego. Przy temperaturach zewnętrznych pomiędzy 8 a 12 stopniami C, gdy nie włączone jest centralne ogrzewanie, temperatura w mieszkaniach systematycznie spada. Ściany budynku są wychłodzone, można więc uznać, że jest to graniczna temperatura zewnętrzna, przy której wszystkie wewnętrzne emisje ciepła wynikające z codziennej działalności są zbyt małe, by utrzymać w mieszkaniach temperaturę minimalną. Sytuacja zmienia się dopiero po nagrzaniu ścian budynku przy pomocy centralnego ogrzewania.

Jako ciepło emitowane bezpośrednio na zewnątrz przez poszczególne mieszkania można uznać ciepło tracone przez okna (pojemność cieplna okien jest pomijalna w stosunku do pojemności cieplnej ścian), którego udział w stratach waha się pomiędzy 18 do 26 %.

Zwraca uwagę duży udział strat ciepła wynikający z wentylacji pomieszczeń, do tej kategorii strat należy również zaliczyć straty ciepła na klatkach schodowych, przewietrzanie.

Tak więc podstawową koniecznością jest utrzymanie ścian budynków w odpowiednio wysokiej temperaturze, pozwalającej na zapewnienie komfortowej temperatury w mieszkaniach. Stąd też biorą się założenia, że część ciepła dostarczanego do budynku ma charakter ogólnego zużycia nie powiązanego bezpośrednio z danym mieszkaniem i powinna być pokrywana solidarnie przez wszystkich mieszkańców, proporcjonalnie do powierzchni mieszkań (taką regulację prawną wprowadziły już niektóre kraje europejskie), a pozostałe ciepło związane jest bezpośrednio z indywidualnym zużyciem mieszkańców.

Jak wygląda przepływ ciepła w budynku



W przypadku, gdy temperatura w mieszkaniu jest wyższa niż temperatura ścian, ciepło wnika do ścian i ogrzewa ściany budynku, jest tam kumulowane i następnie oddawane na zewnątrz. Gdy temperatura w mieszkaniu jest równa lub niższa od temperatury ścian, ciepło w nich zakumulowane wraca do mieszkania. Gdy temperatury są podobne, ilość ciepła wydzielana przez grzejniki ucieka przez okna a reszta podtrzymuje temperaturę w pomieszczeniach.

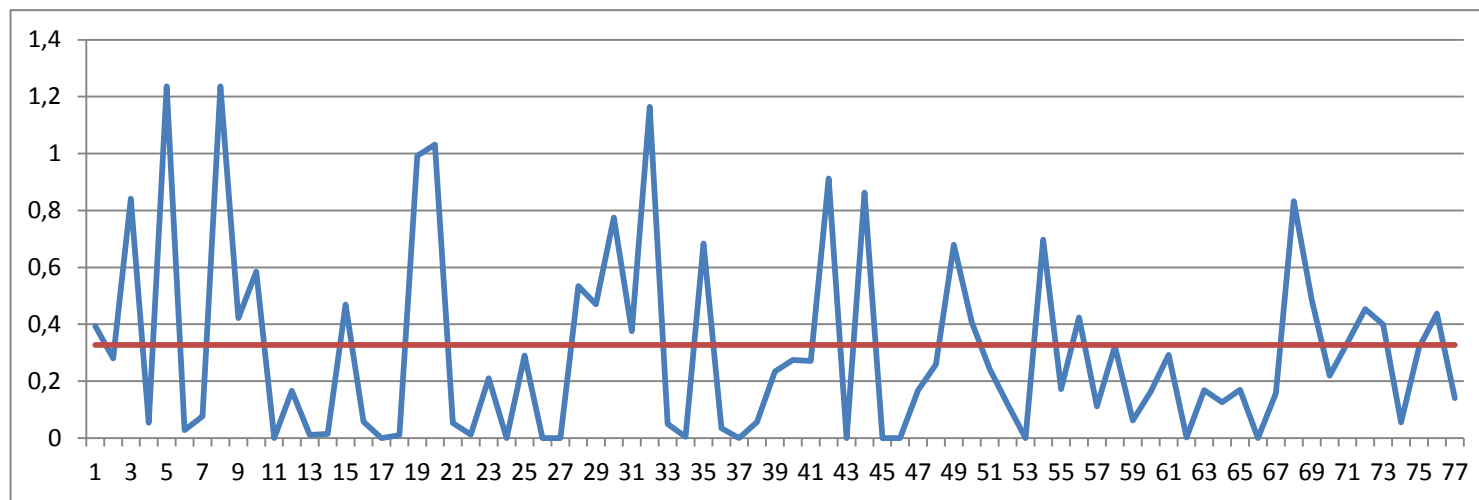
Dlaczego 25 % ?

Podzielniki umożliwiają pomiar ciepła wydzielonego w mieszkaniu, natomiast nie są w stanie zarejestrować ciepła zużytego, czyli ciepła, które jest zgromadzone w ścianach a pozwala na utrzymanie temperatury wewnętrznej na żądanym poziomie.

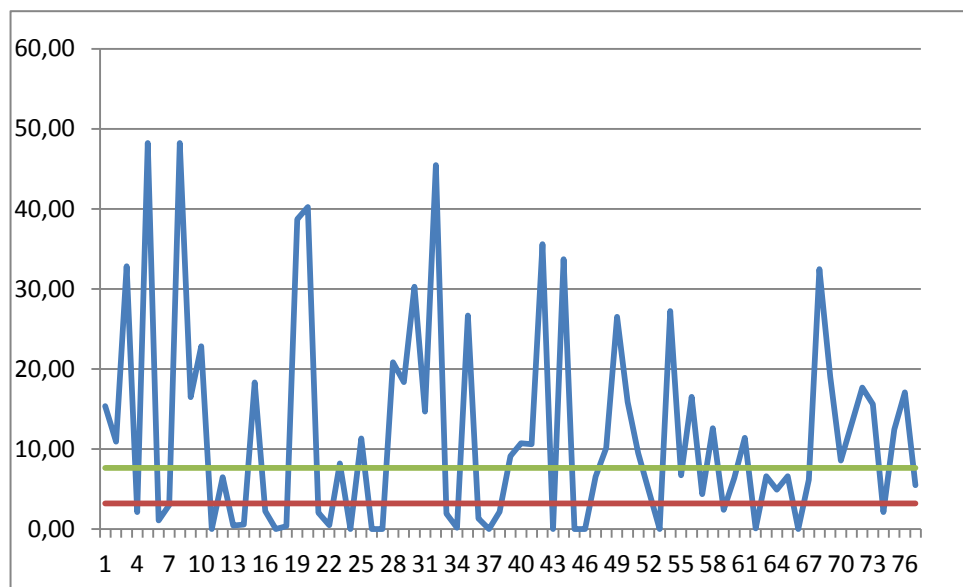
Pytanie, czy mamy płacić tylko za ciepło wydzielone czy ciepło zużyte ? Żadne zyski wewnętrzne czy zewnętrzne, nie są w stanie ogrzać mieszkania, przy temperaturze zewnętrznej poniżej 10 stopni, jeżeli ściany są zimne, gdy nie ma w nich skumulowanego ciepła. Obecnie obowiązujące normy izolacji budynków powodują, że po zakręceniu grzejników, nawet w niezamieszkałym mieszkaniu temperatura nie spadnie prawdopodobnie poniżej 15 stopni. To jest uzasadnienie rozważania ciepła zużytego, jako ciepła, którego koszty powinni pokrywać solidarnie wszyscy mieszkańcy danego bloku.

Zgodnie z Polska Normą PN-EN 12831 ilość ciepła niezbędna na ogrzanie mieszkań w Polsce w sezonie grzewczym wynosi od 0,321 do 0,432 GJ na metr kwadratowy powierzchni mieszkalnej.

W okresie sezonu 2012/2013 średnie zużycie ciepła wyniosło w przykładowych budynkach naszej Spółdzielni właśnie 0,327 GJ/m kwadratowy. Co to oznacza ? Docieplenie budynków wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami, po drugie, biorąc pod uwagę zasady rozptywu ciepła, utrzymanie minimum komfortu cieplnego w każdym mieszkaniu wymaga, by ciepło w nim wydzielone (wyemitowane przez grzejniki) było na tym poziomie. Oznacza to również to, że mieszkania, które wyemitowały mniej ciepła korzystają z energii cieplnej napływającej z innych mieszkań. Na wykresie poniżej pokazano dla przykładowego budynku, w ilu mieszkaniach emisja ciepła jest poniżej ilości traczonego do otoczenia przez te mieszkania. Czerwona linia to średni poziom emisji ciepła w przeliczeniu na metr kwadratowy powierzchni mieszkania, pokrywający się z teoretycznymi wyliczeniami.



Z przeprowadzanych analiz instytucji analizujących zużycie ciepła (np. Instytut Techniki Budowlanej), w budynkach zbudowanych zgodnie z bieżącymi wymaganiami, ok. 60 % zużytego ciepła ma charakter zużycia ogólnego, pozostałe 40 % wynika z indywidualnych nastaw grzejników i idzie jedynie na ogrzanie danego mieszkania.



Jak widać z powyższego wykresu, ponad 50% mieszkań emituje zbyt dużo ciepła, więcej niż niezbędne do utrzymania komfortu cieplnego. Dlaczego? Częściową odpowiedzią na to pytanie jest 30% mieszkań, które są niedogrzone, których mieszkańcy korzystają z ciepła emitowanego przez sąsiadów (poniżej czerwonej linii, która stanowi granicę 25% ciepła zużytego przez budynek), wykazując wręcz zerową emisję ciepła przez grzejniki. Nowe zasady rozliczania ciepła mają stworzyć bardziej sprawiedliwe, zgodne z zasadami fizyki, bardziej uczciwe sposoby rozliczania kosztów CO, uwzględniające ciepło zużyte a nie wyemitowane przez grzejniki.

Dokładne obliczenia ciepła zużytego (a nie emitowanego) przez poszczególne mieszkania jest możliwe w systemach rejestrujących zarówno temperaturę wewnętrzną i zewnętrzną oraz ilość wyemitowanego ciepła. Takie systemy zaczęliśmy już wprowadzać w Spółdzielni. Biorąc pod uwagę powyższe uzasadnienie uważamy, że do czasu zakończenia modernizacji wewnętrznych sieci CO powinny zostać wprowadzone w tym roku zasady rozliczania ciepła, by wyeliminować przypadki, gdy mieszkańcy ciepło zużywają a nie emitują.

Wprowadzony 25 % ryczałt dla każdego mieszkania nie jest żadnym haraczem, jego wprowadzenie nie powoduje dodatkowych opłat, spowoduje natomiast obniżenie ceny jednostki ciepła rozliczanego w oparciu o wskazania podzielników.

Poniżej wykres kalkulacji wartości jednostek rozliczeniowych (wg. wskazań podzielników) po wprowadzeniu Regulaminu.

