



**Informacja dla Mieszkańców
Spółdzielni Mieszkaniowej Oświecenia
w Krakowie**

CIEPŁA WODA BEZ PIECYKA



Program ciepłej wody użytkowej kierowany jest do mieszkańców Spółdzielni Mieszkaniowej Oświecenia w Krakowie, których budynki przyłączone są do miejskiej sieci ciepłowniczej. Ciepło sieciowe w ponad 50 budynkach wykorzystane jest wyłącznie do centralnego ogrzewania mieszkań, natomiast ciepła woda pozyskiwana jest najczęściej za pomocą piecyków gazowych. Nasze budynki charakteryzują się właśnie takim rozwiązaniem. Spółdzielnia biorąc udział w Programie, a tym samym decydując się na likwidację piecyków gazowych oraz wybudowanie nowej

instalacji centralnej ciepłej wody użytkowej, umożliwiła Mieszkańcom skorzystanie z jednego źródła ciepła, zarówno do ogrzewania mieszkań, jak i podgrzewania ciepłej wody użytkowej.

Program powstał w 2004 roku w odpowiedzi na sygnały ze strony mieszkańców Krakowa, którzy wyrazili chęć korzystania z **bezpiecznego** i tańszego systemu podgrzewania wody użytkowej pozwalającego na wyeliminowanie łazienkowych piecyków gazowych i ryzyka zatrucia czadem.

W przeciągu 15 lat istnienia Programu zlikwidowano piecyki gazowe w 40 000 krakowskich mieszkań. Tylko w roku 2019 w Krakowie, w ramach współpracy z PGE Energia Ciepła S.A. i MPEC, ciepłą wodę użytkową podgrzewaną ciepłem sieciowym zrealizowano w 90 budynkach, co przekłada się na zlikwidowanie piecyków gazowych w kolejnych 5 500 mieszkaniach.

Decyzję o wyrażeniu zgody na wdrożenie centralnej ciepłej wody użytkowej mieszkańcy podjęli w wyniku ankiety w roku 2019, po wcześniejszych spotkaniach z mieszkańcami.

W okresie od września 2019 do marca 2020 r. Zarząd Spółdzielni zorganizował kilkadziesiąt spotkań z mieszkańcami naszej Spółdzielni. W spotkaniach wzięli udział również zaproszeni przez Spółdzielnię przedstawiciele krakowskiej elektrociepłowni (PGE EC) i MPEC, którzy zaprezentowali najważniejsze informacje dotyczące warunków technicznych i finansowych wdrożenia centralnej ciepłej wody użytkowej. W czasie tych spotkań mieszkańcy mogli otrzymać odpowiedzi na postawione pytania.

Niestety z uwagi na pandemię COVID 19, planowana na wiosnę b.r. kolejna tura spotkań z mieszkańcami pozostałych budynków naszej Spółdzielni, nie mogła być kontynuowana. Stąd w niniejszym materiale Zarząd Spółdzielni chciałby przekazać mieszkańcom naszej Spółdzielni takie kompendium podstawowej wiedzy na temat tego; co to jest za program, jakie są warunki techniczne i finansowe jego wdrożenia?

Większość budynków, do których planowana jest dostawa centralnej ciepłej wody użytkowej zasilana jest aktualnie w ciepło o tzw. niskim parametrze z węzłów grupowych. To rozwiązanie nie daje możliwości dostawy do mieszkań ciepłej wody użytkowej. Wybudowanie przez MPEC nowej sieci wysokoparametrowej do każdego budynku i montaż wymienników ciepła, zagwarantuje dostawę ciepła o wymaganych parametrach i umożliwi dostawę centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej do każdego mieszkania.

W przypadku budynków, do których doprowadzona już jest sieć wysokoparametrowa wystarczy, aby w miejscu gdzie aktualnie znajduje się węzeł centralnego ogrzewania zamontowany został dwufunkcyjny węzeł (do obsługi c.o. i ciepłej wody użytkowej).

Projektant instalacji wybiera miejsca, którymi poprowadzone zostaną piony instalacyjne. Zazwyczaj rozpatrywane są dwa rozwiązania budowy instalacji centralnej ciepłej wody w budynku.

W pierwszym z nich **piony instalacyjne ciepłej wody zabudowuje się w zbiorczych kanałach spalinowych** służących odprowadzeniu spalin z piecyków gazowych, równocześnie wyłączając te kanały z użytkowania. Takie rozwiązanie ogranicza do minimum ingerencje w substancje mieszkania. Szafkę o wymiarach kartki formatu A-4 wyposażoną w zawory odcinające i wodomierz montuje się w miejscu, które wcześniej zajmował indywidualny piecyk gazowy. W miarę możliwości technicznych **szafkę chowamy w kominie spalinowym**. Zasilający przewód ciepłej wody użytkowej łączy się z wewnętrzną instalacją ciepłej wody w mieszkaniu. Projekty zastąpienia indywidualnych piecyków gazowych centralną ciepłą wodą zakładają, że instalacje wodne w mieszkaniach pozostają nienaruszone, a ingerencja w system ogranicza się do przyłączenia tych instalacji do pionów zasilających.

W drugim wariantcie pionów instalacyjnych buduje się na klatkach schodowych. To rozwiązanie z jednej strony ogranicza do minimum ingerencję w samą łazienkę w mieszkaniach użytkowników. Szafkę wyposażoną w zawory odcinające i wodomierz montuje się bowiem na klatce schodowej. Z drugiej strony zasilający przewód ciepłej wody użytkowej łączy się z wewnętrzną instalacją ciepłej wody w łazience, który musi być doprowadzony z pionu usytuowanego na klatce schodowej. W przypadku kiedy łazienka jest usytuowana dalej od korytarza wówczas rozwiązanie to wymusza poprowadzenie rurki np. przez korytarz i woda na tym odcinku instalacji nie jest cyrkulowana. W przypadku gdy dłuższy czas nie korzystamy z ciepłej wody to musimy chwilę poczekać aby spuścić zimną wodę. Takiego problemu nie ma w przypadku poprowadzenia instalacji przewodami kominowymi, co w zdecydowanej większości będzie realizowane w naszej Spółdzielni.

Reasumując, w naszej Spółdzielni co do zasady będziemy wdrażać rozwiązanie pierwsze, czyli pionów instalacyjnych ciepłej wody wbudujemy w zbiorczych kanałach spalinowych, które dzisiaj służą odprowadzeniu spalin z piecyków gazowych. Tylko w budynkach gdzie rozwiązania projektowe budynku na to nie pozwalają, np. nie ma wspólnych kominowych kanałów spalin to wówczas pozostaje nam zastosowanie drugiego rozwiązania tj. wybudowanie pionów instalacyjnych na klatkach schodowych.

Projekty zastąpienia indywidualnych piecyków gazowych centralną ciepłą wodą zakładają, że instalacje wodne w mieszkaniach pozostają nienaruszone, a ingerencja w system ogranicza się jedynie do przyłączenia tych instalacji do pionów zasilających. Niezależnie od wybranego rozwiązania, monterzy przebywają w mieszkaniach użytkownika przez okres niezbędny do wykonania prac instalacyjnych. Prace w mieszkaniu użytkownika zakończone zostają zazwyczaj w tym samym dniu, w którym zostały rozpoczęte.

Jakie są korzyści z „Programu ciepłej wody użytkowej”?

- Wzrost bezpieczeństwa mieszkańców (likwidacja łazienkowych piecyków gazowych).
- Wysoka niezawodność systemu.
- Niższe koszty pozyskania ciepłej wody.
- Komfort użytkowania.
- Wpływ na środowisko - dzięki wykorzystaniu ciepła z miejskiej sieci ciepłowniczej emitowane jest, o co najmniej 20% mniej CO₂ w porównaniu do wielkości emisji przy innym systemie przygotowania ciepłej wody.

Bezpieczeństwo

Największe zagrożenia dla użytkowników urządzeń gazowych w istniejących budynkach mieszkalnych wielorodzinnych:

- **Pojawienie się tlenku węgla wskutek napływu do pomieszczenia spalin z urządzenia gazowego:**
 - jeżeli brakuje powietrza do spalania gazu może wystąpić spalanie niezupełne, co oznacza, że w spalinach znajdują się gazy palne. Zazwyczaj takim gazem palnym jest tlenek węgla (CO), zwany popularnie czadem. Jest to gaz tym bardziej groźny, że jest bezbarwny i bezwonny, a więc najczęściej dowiadujemy się o jego zadziałaniu, kiedy już jest za późno. Stężenie 0,2% tlenku węgla w powietrzu jest już dawką śmiertelną,
 - pogarszający się stan techniczny przewodów kominowych i praktyczny brak możliwości ich remontu oraz dostosowania do aktualnie obowiązujących przepisów.
- **Spadek koncentracji tlenu w pomieszczeniu (zła wentylacja):**

- doszczelnienie mieszkań przez docieplenie oraz wymianę stolarki okiennej nie posiadającej stosownych rozwiązań (np. nawietrzaków) doprowadzających wymagane ilości powietrza do mieszkania.
- **Zagrożenie wybuchowe powodowane potencjalnymi nieszczelnościami instalacji gazowej, jak również samego piecyka:**
 - pomimo okresowych przeglądów instalacji gazowej, zawsze występuje możliwość wystąpienia nieszczelności i niekontrolowany wyciek gazu,
 - niefachowo przeprowadzane przeglądy piecyków gazowych mogą również prowadzić do powstawania nieszczelności instalacji gazowej.

**Ciepła woda bez piecyka z ciepła sieciowego
pozwala na eliminację tych zagrożeń dla zdrowia
i życia Mieszkańców.**

Niezawodność systemu

Dzięki odpowiednim inwestycjom w rozwój infrastruktury ciepłowniczej Miasta Krakowa, MPEC w Krakowie (spółka Gminy Kraków) posiada nowoczesny system dystrybucji przygotowany do dostarczania ciepła przez cały rok. Gwarancję nieprzerwanych dostaw zapewnia ciągła praca źródeł oraz promienisto-pierścieniowa budowa sieci ciepłowniczej, umożliwiająca, w przypadku konieczności przeprowadzenia prac remontowo konserwacyjnych lub usunięcia awarii sieci, zmianę kierunku zasilania.

Ścisłe przestrzeganie procedur eksploatacyjnych i remontowych, a także regularne przeglądy, remonty, naprawy i konserwacje urządzeń wytwórczych i wszystkich elementów sieci ciepłowniczej, obniżają do minimum ryzyko wystąpienia awarii sieci.

System ciepłowniczy Miasta pozwala na zaspokojenie obecnego i prognozowanego zapotrzebowania na energię cieplną.

Komfort użytkowania

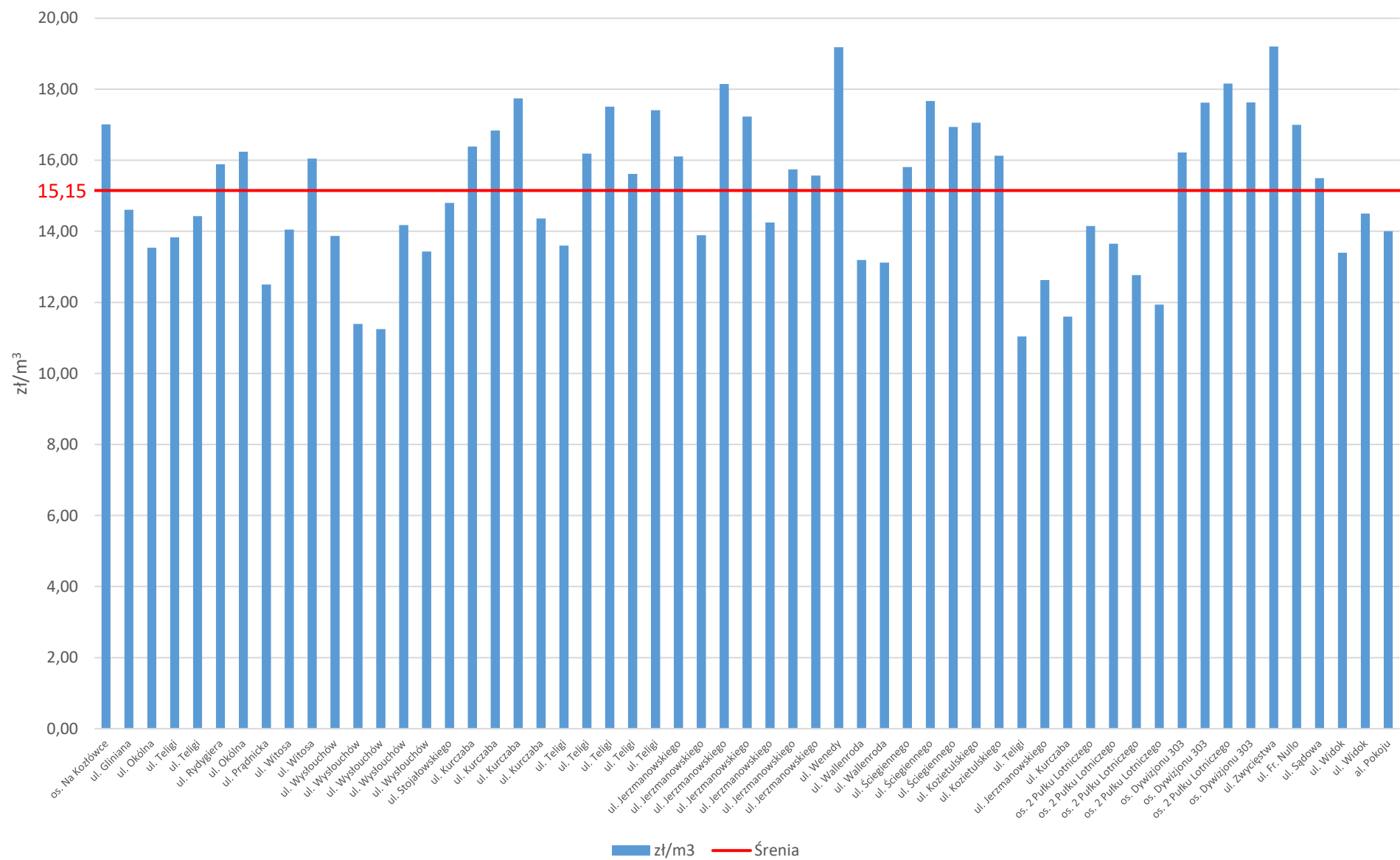
Przy zastosowaniu systemu podgrzewania wody ciepłem z miejskiej sieci, ciepła woda o stałej temperaturze dostarczana jest poprzez instalację wewnętrzną bezpośrednio do łazienki, a opcjonalnie (na wyraźne życzenia indywidualnego mieszkańca) także do kuchni. Dzięki temu nie tylko znikają wszystkie niedogodności związane z obsługą piecyka gazowego i kanałów spalinowych, ale również zyska się dodatkową przestrzeń po likwidacji dotychczasowych podgrzewaczy wody.

Konkurencyjność cenowa

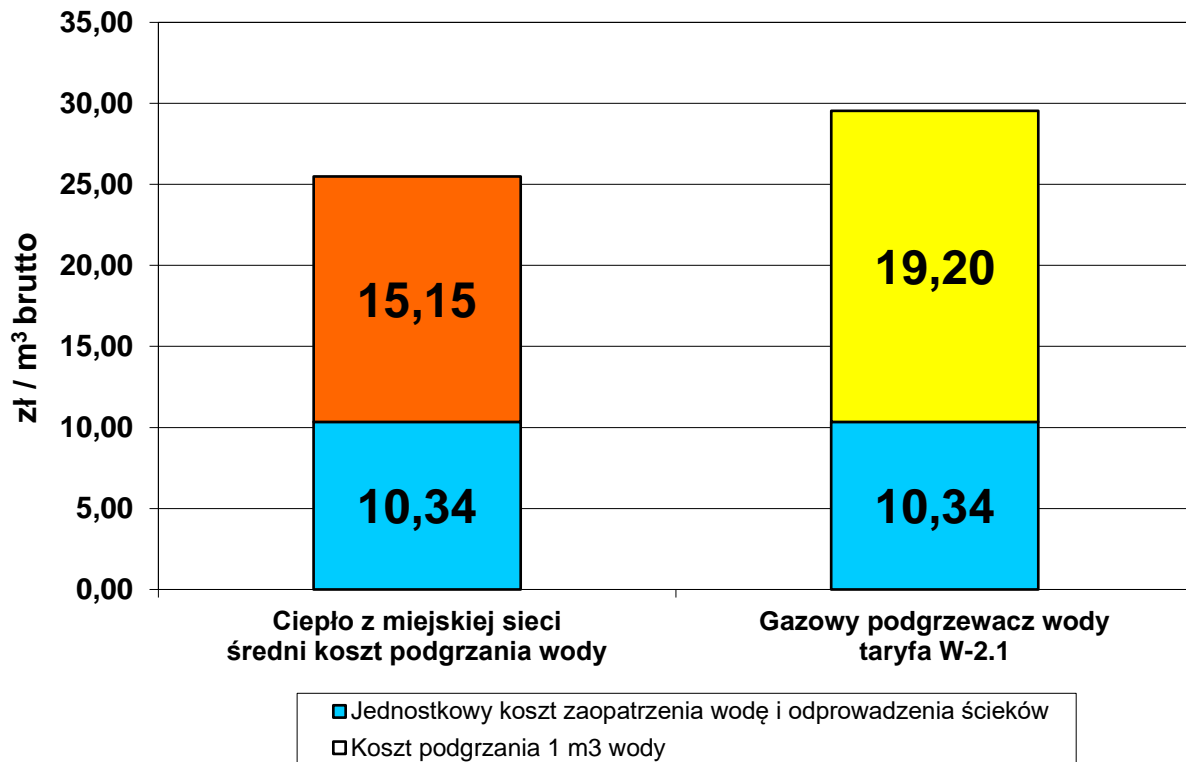
Rozpoczęcie korzystania z centralnej ciepłej wody użytkowej to nie tylko komfort i bezpieczeństwo. Zmiana sposobu otrzymywania ciepłej wody to także oszczędności. Na następnej stronie zaprezentowany został wykres z rzeczywistymi kosztami podgrzania ciepłej wody użytkowej, jakie ponieśli mieszkańcy innych krakowskich budynków, w których Program został już zrealizowany.

Średnie koszty podgrzania ciepłej wody porównujemy z kosztami ponoszonymi na podgrzanie wody w piecyku gazowym. Należy jednak pamiętać, że zgodnie z obowiązującymi przepisami ciepła woda dostarczana do mieszkań musi mieć temperaturę nie niższą niż 55° C i nie wyższą niż 60° C. Jest to temperatura dużo wyższa niż zazwyczaj ustawiacie Państwo w piecyku gazowym, jednakże w celach porównania zakładamy podgrzanie wody gazem również do tak wysokiej temperatury. Korzyścią będzie mniejsze zużycie ciepłej wody.

Rzeczywiste koszty podgrzania 1 m³ CWU w roku 2019



Porównanie jednostkowego kosztu podgrzania wody



Dzięki rezygnacji z piecyków gazowych korzystamy z tańszego sposobu pozyskania ciepłej wody a dodatkowo nie ponosimy poniższych kosztów (w okresie jednego roku):

- Utrzymanie kominów spalinowych i instalacji gazowej w łazience - 15 zł/rok;
- Amortyzacja piecyka gazowego - 100 zł/rok;
- Przeglądy serwisowe i naprawy piecyka gazowego - 120 zł/rok.

Powyższe zestawienie nie uwzględnia nakładów koniecznych do poniesienia na remonty kominów spalinowych, które są nie tylko kosztowne, ale i uciążliwe dla mieszkańców.

Ramowy zakres prac, czyli kto za co odpowiada?

Prace po stronie Spółdzielni:

- Wykonanie projektu wewnętrznej instalacji ciepłej wody użytkowej;
- Wykonanie projektu węzła cieplnego;
- Wybudowanie wewnętrznej instalacji C.W.U.;
- Dostosowanie pomieszczenia w którym będzie się znajdował węzeł (w tym doprowadzenie wody zimnej wodociągowej na cele C.W.U.).

Prace po stronie MPEC:

- Wykonanie projektu doprowadzenia sieci wysokiego parametru do budynku;
- Wybudowanie sieci i przyłączy wysokiego parametru do budynku (jeżeli jest wymagane);
- Dostarczenie i zamontowanie węzła cieplnego w budynku.

Standardowy udział PGE Energia Ciepła S.A. w przedsięwzięciu:

- Zwrot części kosztów budowy instalacji CWU w częściach wspólnych budynku.



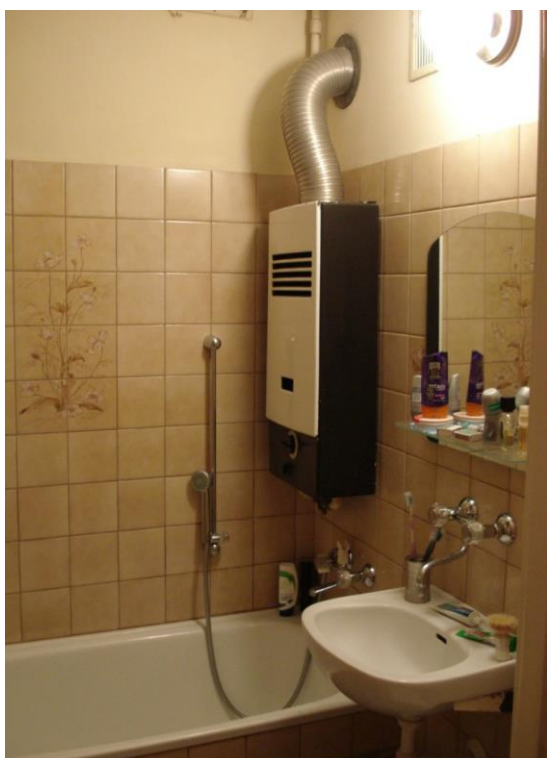
Propozycja prowadzenia instalacji centralnej ciepłej wody użytkowej w budynku

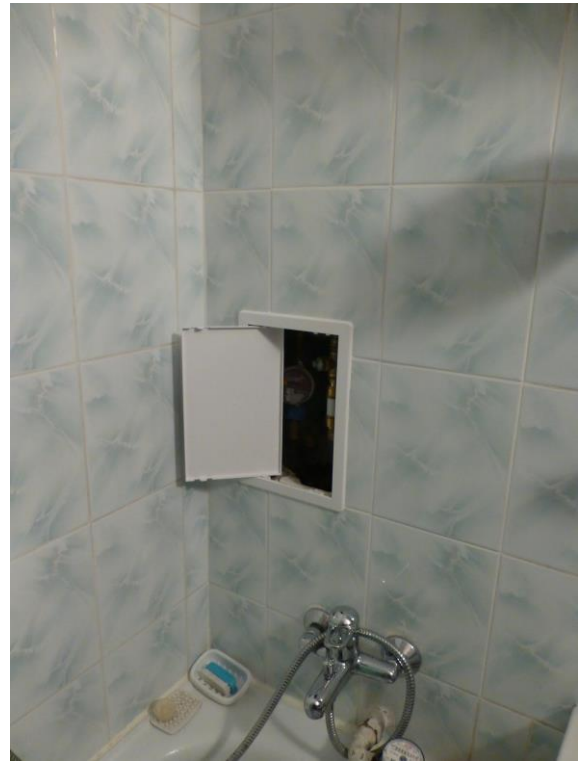
Elementy składowe instalacji:

- Poziomy:
 - w piwnicach, w ciągach komunikacyjnych.
- Piony:
 - w kominach spalinowych, lub
 - na klatkach schodowych.
- Układy pomiarowe (zależnie od tego, któredy prowadzone są instalacje pionowe):
 - w mieszkaniach, zlokalizowane w miejscu piecyka gazowego, lub
 - przy wejściu do mieszkań.

Przykład z realizacji - metoda kominowa

Zdjęcia z mieszkania, w którym inwestycja została zrealizowana (na pierwszym przykładzie układ pomiarowy zainstalowany jest w skrzynce na zewnątrz a na drugim przykładzie poniżej układ pomiarowy zlokalizowany jest w skrzynce, która została ukryta wewnątrz szachtu kominowego).





Przykład realizacji - metoda korytarzowa
Zdjęcia z wykonywania instalacji na klatkach
schodowych

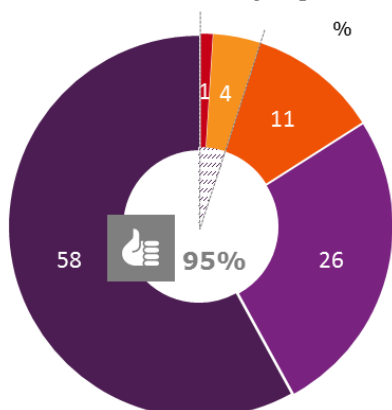


Zdjęcia z mieszkania, w którym inwestycja została zrealizowana



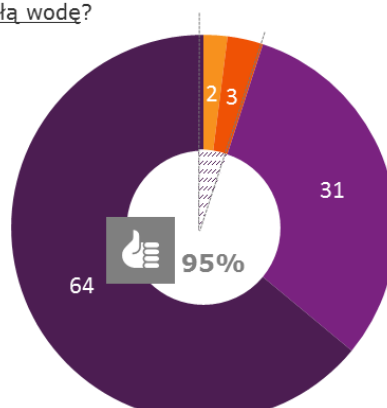
Badanie przez TNS Polska satysfakcji użytkowników centralnej ciepłej wody użytkowej w budynkach gdzie inwestycja została zrealizowana

Jak, w oparciu o własne doświadczenia ocenia Pan(i) aktualny system dostarczania ciepłej wody w porównaniu do wcześniejszego?



- [1] W ogóle nie preferuję
- [2] Preferuję w nieznacznym stopniu
- [3] Preferuję w dużym stopniu
- [4] Preferuję w bardzo dużym stopniu
- [5] Zdecydowanie preferuję

Gdyby w chwili obecnej podejmował(a) Pan(i) decyzję odnośnie sposobu otrzymywania ciepłej wody czy zdecydował(a)by się Pan(i) ponownie na centralną ciepłą wodę?



- [1] Zdecydowanie nie
- [2] Raczej nie
- [3] Możliwe
- [4] Raczej tak
- [5] Zdecydowanie tak

Tytułem podsumowania warto podkreślić, iż jak wykazały badania wykonane przez TNS Polska 90 % użytkowników poleciłoby zmianę posiadanego piecyka gazowego na ciepło sieciowe do celów grzewczych. Zmiana systemu pozyskiwania ciepłej wody na centralną ciepłą wodę spełniła oczekiwania niemal wszystkich mieszkańców budynków objętych badaniem. Zdecydowana większość (95 %) respondentów deklaruje, że gdyby jeszcze raz podejmowała decyzję o zmianie sposobu pozyskiwania ciepłej wody, wybrałaby centralną ciepłą wodę. Większość z nich zdecydowanie lepiej ocenia ten produkt od dotychczasowego rozwiązania. Mieszkańcy najwyżej cenią sobie wygodę użytkowania, poczucie bezpieczeństwa, pewność dostaw oraz niezawodność funkcjonowania systemu. Są także bardzo zadowoleni z właściwej i stałej temperatury wody oraz możliwości szybkiego jej dostarczenia w wymaganej ilości do wielu punktów odbioru jednocześnie. W opinii badanych prace związane z likwidacją piecyków gazowych i przyłączeniem instalacji centralnej ciepłej wody nie były dla mieszkańców uciążliwe. Prace instalacyjne w mieszkaniach trwały nie dłużej niż 12 godzin, a w 53 % przypadków kończyły się przed upływem 5 godzin.

Najlepszą rekomendacją dla produktu jest fakt, że 95 % użytkowników poleciłoby swoim bliskim i znajomym zmianę systemu pozyskiwania ciepłej wody z gazowego na instalację wykorzystującą ciepło sieciowe.

Jeszcze raz chcemy podkreślić, że względy bezpieczeństwa, niezawodność systemu, komfort użytkowania oraz konkurencyjność cenowa przemawia za propozycją likwidacji zbiorczych pionów spalinowych oraz pieców gazowych i term kuchennych tam, gdzie jeszcze występują.

Propozycja finansowania przez MPEC nowych sieci wysokoparametrowych centralnego ogrzewania do poszczególnych budynków wraz z indywidualnymi wymiennikami ciepła oraz likwidacja wymiennikowni

grupowych niskoparametrowych jest jak najbardziej korzystna dla mieszkańców, ze względu na przewidywane niższe koszty zużycia energii cieplnej dla potrzeb ogrzewania budynków oraz umożliwienie dostawy ciepłej wody użytkowej do mieszkań.

Propozycja współfinansowania instalacji ciepłej wody użytkowej przez PGE Energia Ciepła jest jak najbardziej godna uwagi. **Przy realizacji takiego przedsięwzięcia w poszczególnych budynkach, dofinansowanie wynosi 250 tys. zł do 1 MW mocy instalacji.** Warunkiem jednak skorzystania z dotacji PGE jest wywiązanie się przez Spółdzielnię z zobowiązań umownych, tj. wdrożenie centralnej ciepłej wody użytkowej we wszystkich budynkach będących w zasobach Spółdzielni w okresie 5 lat (2019-2023). Aby to było możliwe mieszkańcy każdego budynku muszą zgromadzić na Funduszu Remontowym wymagane środki finansowe. Stąd konieczność urealnienia stawek na Funduszach Remontowych poszczególnych budynków aby Spółdzielnia mogła wywiązać się umownych terminów wdrożenia ciepłej wody użytkowej, co leży w interesie mieszkańców.

Jaki jest szacunkowy koszt wdrożenia centralnej ciepłej wody użytkowej oraz w jaki sposób będzie rozliczana?

Według cen z 2020 r. średni koszt realizacji instalacji ciepłej wody użytkowej wynosi ok. 78 zł za 1m² mieszkania. To oznacza, że w przypadku mieszkania 60 m² cena realizacji ciepłej wody użytkowej wyniesie 4 680 zł. **Zadanie to będzie realizowane w całości z Funduszu Remontowego, tj. liczone z metra kwadratowego (m²).** To oznacza, że nikt z mieszkańców nie będzie musiał wykladać z kieszeni żadnej gotówki. Możliwe natomiast jest dodatkowo uruchomienie nieoprocentowanego Funduszu Specjalnego w kwocie 150 tys. zł. dla tych budynków, które z takiego programu jeszcze nie skorzystały.

Dlaczego nie będziemy rozliczać kosztów realizacji ciepłej wody użytkowej z punktu (ryczałt na mieszkanie)?

Instalacja centralnej ciepłej wody użytkowej to nie jest tylko jedno identyczne podłączenie wody do każdego mieszkania lecz zadanie realizowane w częściach wspólnych budynku. Instalacje prowadzone są w poziomach i w pionach budynków. Ich długość, średnica oraz moc zainstalowanej instalacji są zależne od kubatury budynku. Zaś udział w częściach wspólnych budynku jest uzależniony od wielkości poszczególnych mieszkań. Mieszkanie 100 m² ma dwa razy większy udział w częściach wspólnych oraz w całym budynku niż mieszkanie 50 m². Większe mieszkanie może potencjalnie zamieszkiwać większa liczba osób, co ma bezpośredni wpływ na moc obliczeniową służącą do wymiarowania elementów węzła, który z kolei ma bezpośredni wpływ na koszt wykonania instalacji oraz późniejszą eksploatację - opłaty za moc zamówioną. Innymi słowy koszt instalacji ciepłej wody użytkowej dla budynku wielorodzinnego 3 000 m² jest dwa razy wyższy od kosztu instalacji dla budynku wielorodzinnego 1500 m². Stąd udział w kosztach analizowanego zadania jest liczony z metra kwadratowego mieszkania a nie według punktu.

D z i ę k u j e m y z a u w a g ę