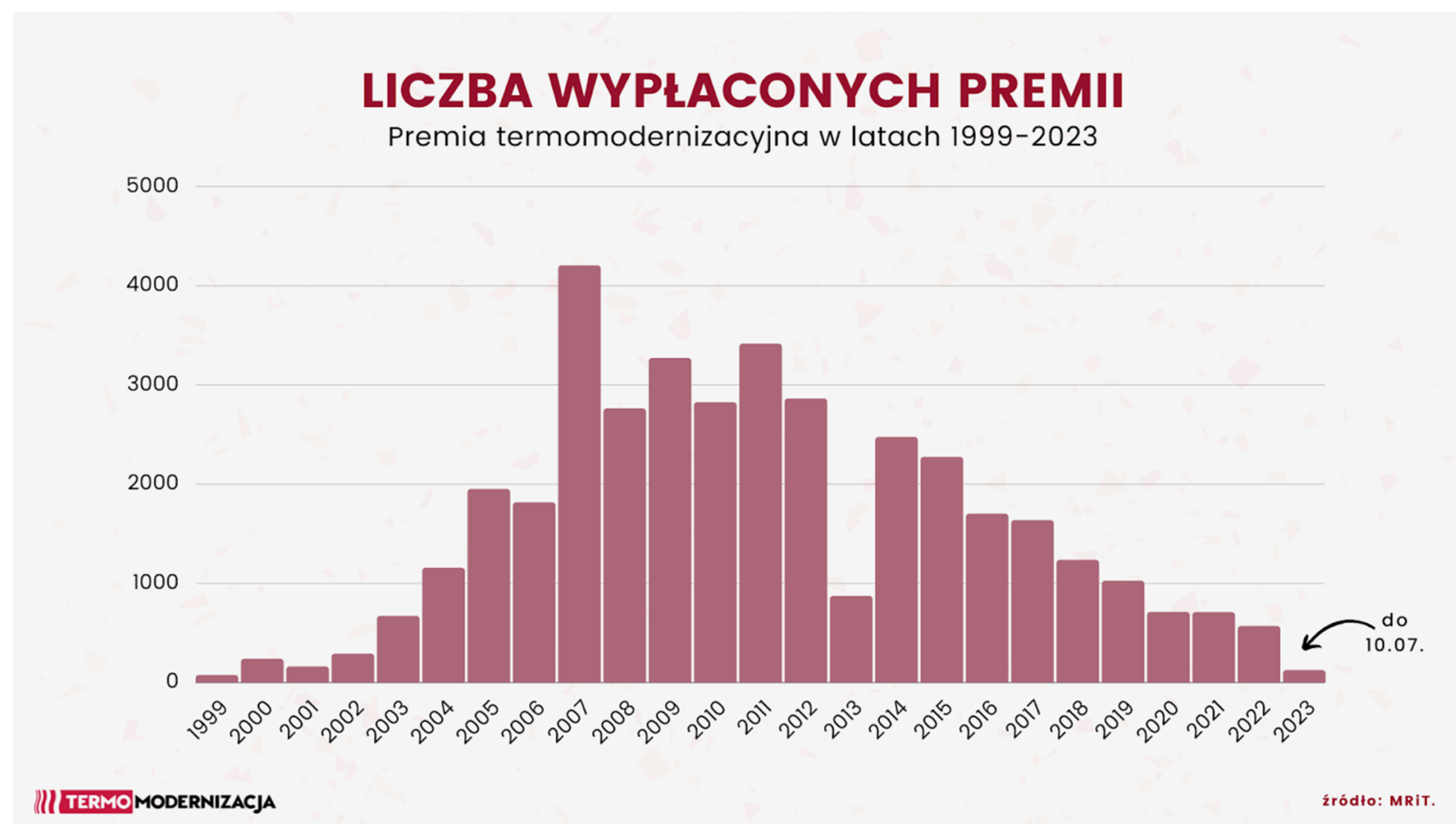


Poprawa efektywności wykorzystania energii geotermalnej przez dopasowanie charakterystyki odbiorcy

User4GeoEnergy

Możliwości praktycznego wdrożenia wyników w krajach Partnerów projektu

Termomodernizacja – premie termomodernizacyjne w Polsce



Od 2022 r. włącznie obserwujemy wzrost przyznawanych kwot w ramach premii termomodernizacyjnej.

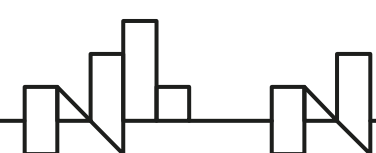
Tak wyglądały średnie wysokości premii w tych latach:

- 71 994 zł/wniosek w 2020 r.
- 95 751 zł/wniosek w 2021 r.
- 111 681 zł/wniosek w 2022 r.
- 233 884 zł/wniosek w 2023 r.

Łącznie w latach 1999-2023 wypłacono wsparcie termomodernizacji prawie **2,2 mld zł**.

Warto też dodać, że do liczby premii termomodernizacyjnych doliczono granty termomodernizacyjne, które przyznaje się dopiero od lutego bieżącego roku. Właściwie to na 30 czerwca br. przyznano tylko jeden grant termomodernizacyjny.

<https://termomodernizacja.pl/ile-termomodernizacji-wykonano-w-polsce-w-25-lat-poszly-na-to-ponad-2-mld-zlotych/>



Termomodernizacja – nieco statystyki

<https://forsal.pl/nieruchomosci/aktualnosci/artykuly/8715006,ile-przeznaczamy-na-termomodernizacje-sa-wyniki-badania.html>

Ile wydajemy

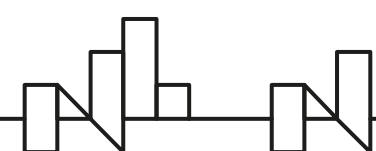
Respondenci, którzy zdecydowali się na przeprowadzenie termomodernizacji, **najczęściej zapłacili za nią od 10 000 do 30 000 zł (35 proc.)** – wynika z badania.

Dlaczego chcemy przeprowadzać termomodernizację

Na pytanie "**dlaczego zdecydowałeś się na termomodernizację?**" wśród respondentów, którzy w ostatnich 5 latach przeprowadzili termomodernizację, **69 proc. osób** wskazało **komfort cieplny**. Jako pozostałe czynniki wymieniono m.in.: **oszczędności (61 proc.)**, **obawy przed rosnącymi kosztami energii (48 proc.)**, pobudki ekologiczne i obawy o pojawienie się wilgoci i grzyba (oba wskazania po 26 proc.) i zachęcenie z tytułu ulgi/dotacji (19 proc.).

Polacy pozytywnie oceniają wpływ termomodernizacji na obniżenie kosztów energii – takiego zdania jest 83 proc. z nas.

Wśród respondentów, którzy przeprowadzili termomodernizację, 27 proc. wskazało, że ich wydatki na ogrzewanie obniżyły się od 20 do 30 proc. Dla 26 proc. spadły one o wartość do 20 proc. i ten sam odsetek udzielił odpowiedzi "trudno powiedzieć".



Termomodernizacja plany na przyszłość

<https://www.gov.pl/web/rozwoj-technologie/Dlugoterminowa-strategia-renowacji-budynkow>

Załącznik
do uchwały nr 23/2022
Rady Ministrów
z dnia 9 lutego 2022 r.



Długoterminowa strategia renowacji
budynków

Wspieranie renowacji krajowego zasobu budowlanego

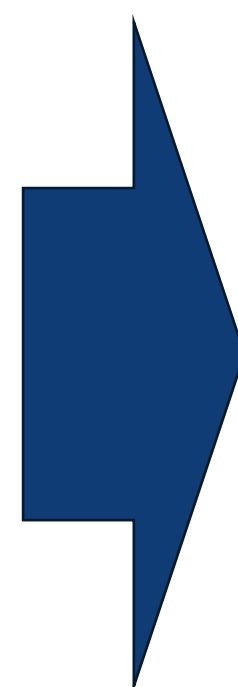


Tabela 1. Podsumowanie rekomendowanego scenariusza renowacji zasobów budowlanych – orientacyjne cele pośrednie na lata 2030, 2040 i 2050

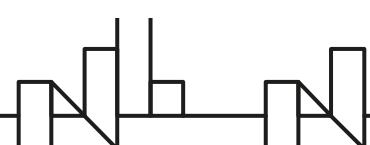
	Liczba zrealizowanych termomodernizacji ogółem w danym okresie (mln sztuk)	Liczba zrealizowanych głębokich termomodernizacji w danym okresie (mln sztuk)
2021-2030	2,4	0,5
2031-2040	2,7	1,8
2041-2050	2,4	2,4
2021-2050	7,5	4,7

Uwaga: wskaźnik dla „liczby zrealizowanych termomodernizacji ogółem” uwzględnia możliwość termomodernizacji etapowej – w jednym budynku może zostać przeprowadzona więcej niż jedna termomodernizacja. Z kolei „liczba zrealizowanych głębokich termomodernizacji” odpowiada liczbie budynków objętych głęboką termomodernizacją, gdyż nie zakłada się dalszych działań po osiągnięciu przez budynek parametrów odpowiadających wymaganiom wynikającym z rozporządzenia WT.

Źródło: obliczenia KAPE i WiseEuropa.

Termomodernizacja będzie nadal wspierana.

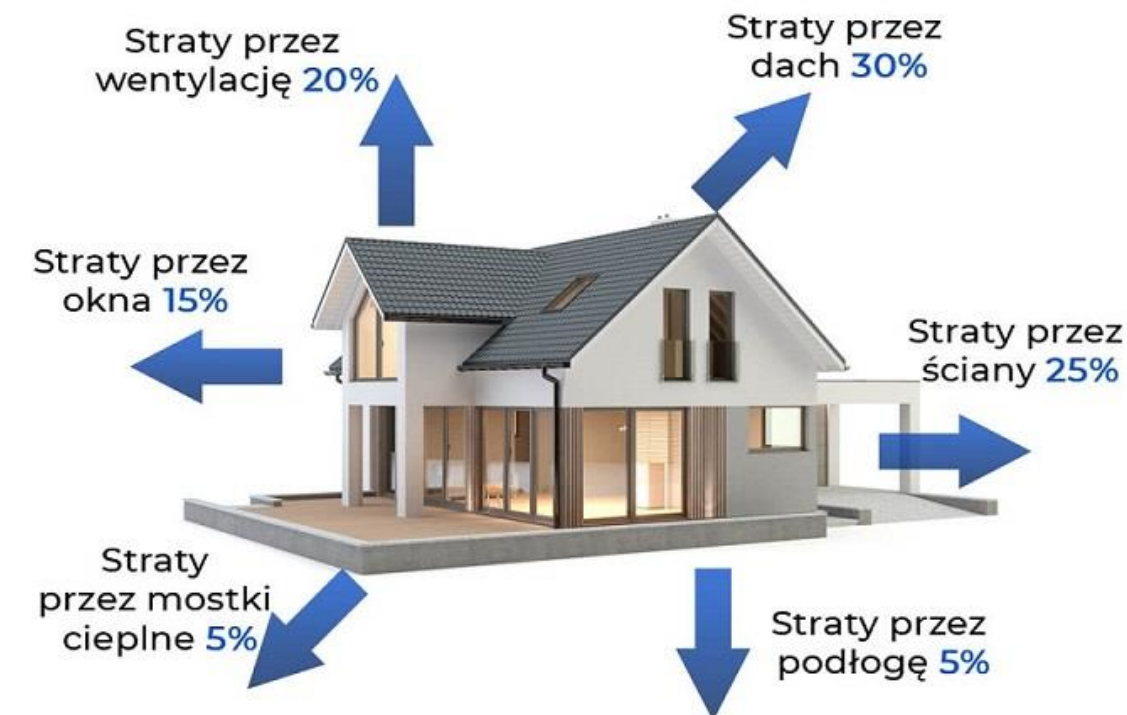
Warszawa, luty 2022 r.



Nieco ekonomii

Dom traci przez ściany 25% energii.

Jakie są straty ciepła w budynku?



IZOSystems

castorama styropian 200 mm

Gazetki, katalogi, okazje Inspiracje i porady Sklepy Koszyk

Ogrzewanie i klimatyzacja Oświetlenie i elektryka Malowanie i dekoracja Projekt Kuchnia Projekt Łazienka Budowa, okna i drzwi Płytki i podłogi Dom i przechowywanie Narzędzia i sprzęt BHP, garaż i warsztat Ogród i otoczenie Polecane oferty

Najbliższa niedziela 17.09 jest niedzielą niehandlową

Wyniki wyszukiwania dla "styropian 200 mm"

Cena z dnia 15 września 2023

Kategorie 4 prod. Porównaj Sortuj według Trafność

Styropian (3)

Kolki do styropianu i wełny (1)

Filtry

Marka

Seria

Materiał

Cena

Opinie

Styropian fasadowy Yetico Alfa Passive 200 mm 1,5 m2
63,98^{zł} / m²
95,97 zł / opak.
Cena sugerowana
Wybierz sklep, aby sprawdzić cenę i dostępność.

Styropian fasadowy Yetico Alfa 200 mm 0,3 m3 3 szt.
51,30^{zł} / m²
77,97 zł / opak.
Cena sugerowana
Wybierz sklep, aby sprawdzić cenę i dostępność.

Styropian fasadowy Yetico Passive 200 mm 0,3 m3 3 szt.
50,98^{zł} / m²
76,47 zł / opak.
Cena sugerowana

no	Cost retrofitting activities (all values gross - including VAT)	Poland
1	EXTERNAL WALLS insulitom	
	cost of purchasing styrofoam 15 cm [€/m ²]	10
	cost of purchasing Styrofoam 20 cm [€/m ²]	11,77
	cost of purchasing styrofoam [€/m ³] (CALCULATED based above)	62,76
	cost of purchasing rockwool 20 cm thick [€/m ²]	16,77
	cost of purchasing rockwool 20 cm [€/m ³] (CALCULATED based above) [€/m ³]	83,85
	cost of additional materials (plaster, parget, mesh, etc.)	5
	assembly cost (work costs) [€/m ²]	33,33
	total (20 cm styforoam) [€/m ²]	50,1

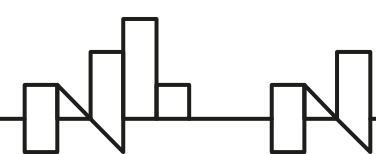
Ocieplenie domu styropianem – cena za 1m2 w różnych regionach

Poniżej przedstawiamy średnie ceny na wykonanie elewacji. Na materiale styropian grafitowy 20cm, tynk silikonowy na gotowo. Na podstawie ofert z portali kojarzących wykonawców i inwestorów.

Cena samej robocizny, jak również montażu wraz z materiałem różni się także w zależności od regionu. W 2023 r. kwoty netto za 1 m2 prezentują się następująco:

- dolnośląskie: 73 – 126 zł robocizna; 242 – 276 zł robocizna + materiały,
- kujawsko – pomorskie: 67 – 118 zł robocizna; 263 – 278 zł robocizna + materiały,
- lubelskie: 67 – 116 zł robocizna; 248 – 267 zł robocizna + materiały,
- lubuskie: 65 – 116 zł robocizna; 246 – 265 zł robocizna + materiały,
- łódzkie: 76 – 124 zł robocizna; 255 – 288 zł robocizna + materiały,
- małopolskie: 76 – 124 zł robocizna; 282 – 297 zł robocizna + materiały,
- mazowieckie: 71 – 126 zł robocizna; 282 – 314 zł robocizna + materiały,
- opolskie: 80 – 128 zł robocizna; 276 – 291 zł robocizna + materiały,
- podkarpackie: 72 – 122 zł robocizna; 263 – 288 zł robocizna + materiały,
- podlaskie: 71 – 118 zł robocizna; 255 – 282 zł robocizna + materiały,
- pomorskie: 69 – 117 zł robocizna; 252 – 276 zł robocizna + materiały,
- śląskie: 69 – 120 zł robocizna; 255 – 269 zł robocizna + materiały,
- świętokrzyskie: 76 – 124 zł robocizna; 255 – 272 zł robocizna + materiały,
- warmińsko – mazurskie: 76 – 120 zł robocizna; 276 – 297 zł robocizna + materiały,
- wielkopolskie 74 – 124 zł robocizna; 255 – 286 zł robocizna + materiały,
- zachodniopomorskie: 76 – 126 zł robocizna, 276 – 297 zł robocizna + materiały.

50€/m² = ~230 zł/m²



Dygresja

nakłady jednostkowe na izolację ściany 20 cm styropianem $k=0.04 \text{ W/(m}^2\text{K)}$, brutto

$$nizo := 230 \frac{\text{zł}}{\text{m}^2}$$

koszt termomodernizacji

$$KosztTermo := (nizo \cdot Fśc) = 56511 \text{ zł}$$

Zapotrzebowanie na energię użytkową EU

$$Q_{ec} := 286 \text{ m}^2 \cdot 80 \frac{\text{W}}{\text{m}^2} \cdot \frac{20 - 3}{20 - (-20)} \cdot 210 \frac{\text{day}}{\text{yr}} = 176,4 \frac{\text{GJ}}{\text{yr}}$$

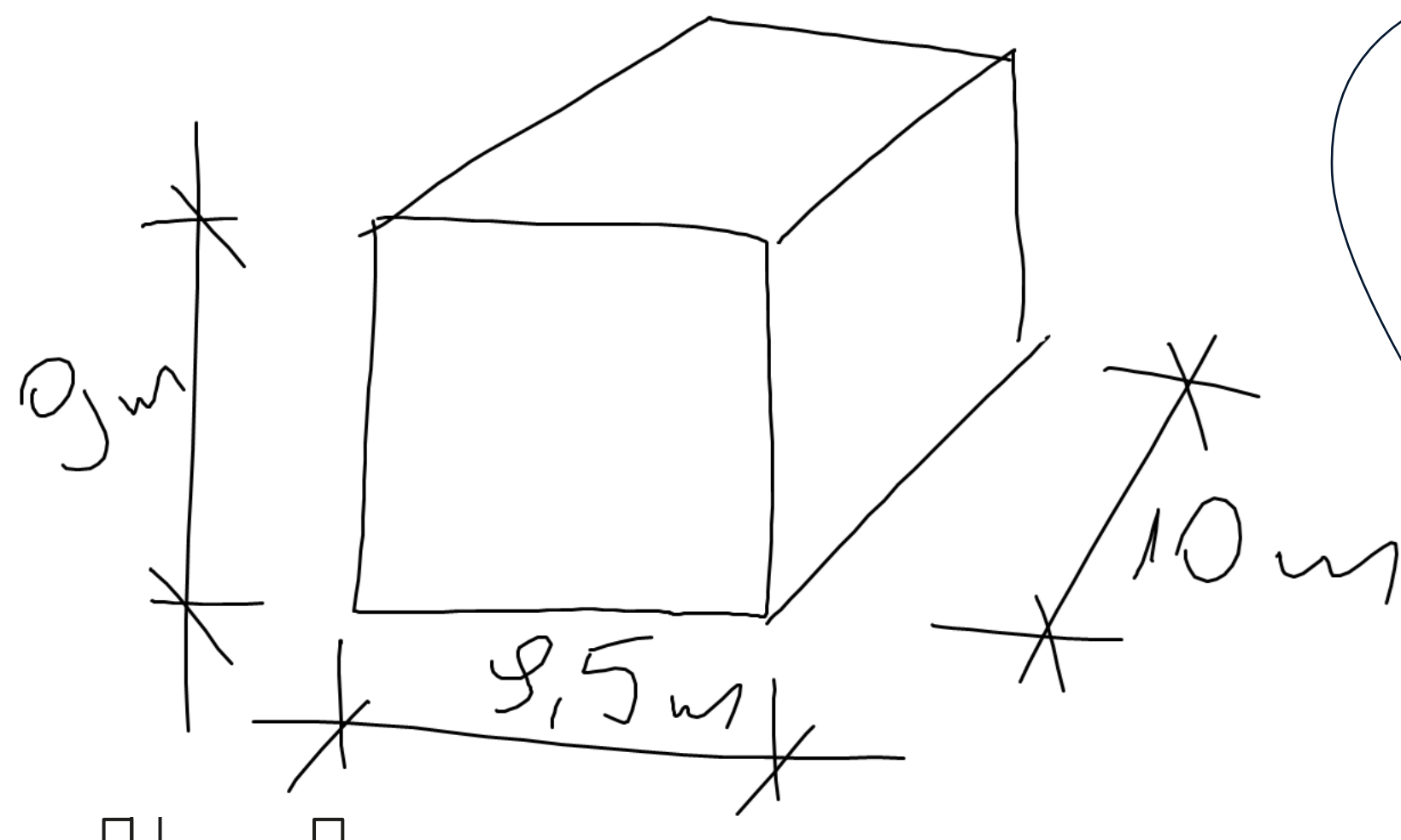
koszty energii ciepłej pozyskanej z gazu po 3.5 zł/m³ brutto

$$cec := \frac{3,5 \frac{\text{zł}}{\text{m}^3}}{35,4 \frac{\text{MJ}}{\text{m}^3} \cdot 0,9} = 109,9 \frac{\text{zł}}{\text{GJ}}$$

Oszczędności – słowo klucz.
O tym marzy 61% użytkowników, wydając 56 tys. zł oszczędzamy 4 tys zł/rok

powierzchnia ścian zewnętrznych dla domu o pow. użytkowej 286 m², 30% to okna

$$Fśc := 0,7 \cdot (2 \cdot 9 \text{ m} \cdot (9,5 + 10) \text{ m}) = 245,7 \text{ m}^2$$



zaoszczędzona ilość energii ciepłej, dzięki termomodernizacji

$$Q_{redukcja} := Q_{ec} \cdot 0,25 \cdot \Delta U = 37,6 \frac{\text{GJ}}{\text{yr}}$$

oszczędności finansowe dzięki termomodernizacji

$$\Delta koszt := Q_{redukcja} \cdot cec = 4126,08 \frac{\text{zł}}{\text{yr}}$$

prosty czas zwrotu nakładów

$$pcz := \frac{KosztTermo}{Q_{redukcja} \cdot cec} = 13,7 \text{ yr}$$

stopa zwrotu nakładów

$$IR := \frac{\Delta koszt}{KosztTermo} = 7,3 \frac{\%}{\text{yr}}$$

wsp. przenikania przed modernizacją, ściana 30 cm pustak MAX

$$Upoczątkowe := \frac{1}{\frac{0,3 \text{ m}}{0,44 \frac{\text{W}}{\text{m K}}} + 0,13 \frac{\text{m}^2 \text{ K}}{\text{W}} + 0,06 \frac{\text{m}^2 \text{ K}}{\text{W}}} = 1,147 \frac{\text{W}}{\text{m}^2 \text{ K}}$$

wsp. przenikania po termomodernizacji, 20 cm styropian

$$Udocelowe := \frac{1}{\frac{0,3 \text{ m}}{0,44 \frac{\text{W}}{\text{m K}}} + 0,13 \frac{\text{m}^2 \text{ K}}{\text{W}} + 0,06 \frac{\text{m}^2 \text{ K}}{\text{W}} + \frac{0,2 \text{ m}}{0,04 \frac{\text{W}}{\text{m K}}}} = 0,1703 \frac{\text{W}}{\text{m}^2 \text{ K}}$$

redukcja wsp. przenikania przez ściany

$$\Delta U := \frac{Upoczątkowe - Udocelowe}{Upoczątkowe} = 85,2 \%$$

Standardy energetyczne budynków mieszkalnych

NORMA	MAX WARTOŚĆ WSPÓŁCZYNNIKA PRZENIKANIA CIEPŁA U [W/m ² K]			
	DLA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH	DLA STROPODACHU	DLA PODDASZA	DLA OKIEN*
PN-57	1,16	0,87	1,16	-
PN-64	1,16	0,87	1,05	-
PN-74	1,16	0,70	0,94	-
PN-82	0,75	0,45	0,40	2,0-2,6
PN-91	0,55-0,70	0,30	0,30	2,0-2,6
Do 2008	0,30-0,50	0,30	0,30	2,0-2,6
*dla różnych stref klimatycznych				
Do 2017	0,25	0,2	0,25	1,3
Od 2017	0,23	0,18	0,25	1,1
Od 2021	0,20	0,15	0,25	0,9

Skoro modernizacja instalacji grzewczej zwraca się w podobnym czasie, to dlaczego nie miałyby być opłacalna? Dlaczego odbiorcy mieliby się nią nie interesować?

Co zrobić, żeby było gorzej?

Jeżeli będziemy robić dokładnie odwrotnie – powinno być lepiej. W zarządzaniu nazywa się to **techniką kruszenia** -► ang. **CREATIVE CRASHING** albo **REVERSE BRAINSTORMING**.

Technika kruszenia – inaczej nazywana odwróconą burzą mózgów (ang. reverse brainstorming). Metoda ta działa na podobnej zasadzie, co burza mózgów, jednak zamiast podawać pomysły na rozwiązania problemu, udzielamy odpowiedzi, co należy zrobić, by ten problem powstał lub się pogłębił. Posługiwanie się tą techniką pozwala na analizę problemu z innego punktu widzenia oraz ułatwia poszukiwania alternatywnych rozwiązań rzeczywistych celów, które chcemy osiągnąć. Po przeprowadzonej odwróconej burzy mózgów należy określić, co należy zrobić, by uniknąć powstania problemów, ich zastrzeżenia, a także zrealizować właściwe cele.

Definicja celu - Co chcemy osiągnąć?

Motyw: „Jest dotacja, do otworu (nawet 100%) -► zrobimy geotermię (wszyscy mówią, że jest droga – ale jak jest dotacja ... to czemu nie?)”.

Efekt: Odbiorcy będą mieli ekologicznie, modnie, chwytliwie, nowocześnie źródło energii. Ale zrobimy to wygodnie dla mnie. Tak żebym nie musiał „użerać się” z trudnym tematem przekonywania do niewygodnych zmian.

Jak działamy? Efektywnie!, za wszelką cenę unikajmy zmian w tym co do mnie nie należy – nie opanujemy tego w rozsądnym czasie.

Jedynym realnym sposobem dopasowania geotermalnego źródła energii do potrzeb będzie jego uzupełnienie źródłami konwencjonalnymi, być może zdecydujemy się na pompy ciepła.



Co zrobić żeby było gorzej?

1. Udajemy, że problem koherencji temperaturowej nie istnieje. Staramy się wszystkich utwierdzić w przekonaniu, że najlepszym, najtańszym, dostępnym – słowem **OPTYMALNYM** (oczywiście żadnej optymalizacji nikt robił nie będzie – „to że coś jest optymalne się czuje, nie trzeba tego liczyć!”) rozwiązaniem jest incydentalne wykorzystanie paliw kopalnych, jeżeli „brakuje” geotermii.

Przekonajmy wszystkich, że jeżeli wykorzystujemy tylko 20% energii ze źródeł odnawialnych to nie ma sobie czym „głowy zawracać”.

Mówmy, że w razie konieczności można wspomóc się doskonałymi i efektywnymi urządzeniami jakimi są **pompy ciepła**. Przy efektywności wspomnijmy koniecznie o COP. One rozwiążą problem koherentności źródła i odbiorcy. Są bardzo modne. Nazwa brzmi nowocześnie.

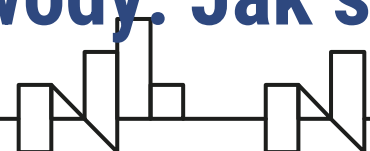
Nie wspominajmy o tym, że potrzebują **NIECO prądu (wytworzonego w 70% z paliw kopalnych, ze sprawnością 33%)** albo gazu, i że są dość drogie – i tak finalnie zapłaci odbiorca, CAPEX wliczymy do taryfy.

2. Wmawiamy wszystkim, że zmiana u odbiorcy to najtrudniejsze i najgorsze z możliwych rozwiązań. Trudne z życiowego punktu widzenia, trudne technicznie, a przy tym najdroższe z możliwych. Każde inne (kocioł, pompa ciepła) jest o wiele lepsze, łatwiejsze i tańsze.

kosztami się nie martwmy, ostatecznie zapłaci za nią odbiorca

ze szczególnym naciskiem na łatwiejsze

3. Wskazujemy na problemy techniczne, przekonajmy „niedowiarków”, że sieć się rozreguluje (zaburzenia przepływów, bo przecież inne są temperatury robocze). Mówmy o tym, że sieci, piony, przyłącza mają określone średnice. Nie da się nimi przepchać więcej wody. Jak strumień będzie za mały, rozreguluje się automatyka.



Co zrobić żeby było gorzej?

4. Mówmy o tym, że i tak do czasu aż wszyscy odbiorcy się nie dostosują (nie obniżą wymagań temperaturowych), to i tak nie będziemy mogli zrezygnować z wysokiej temperatury zasilania.

5. Mówmy o tym, że już dzisiaj ciężko od co to niektórych odbiorców wyegzekwować płacenie rachunków za ciepło, a co dopiero przekonywać ich do tego żeby inwestowali w termomodernizację i inwestowali w cokolwiek.

6. Stosujmy argument, że takie rozwiązania termomodernizacyjne to może są i dobre, ale w nowych budynkach. W budynkach, w których się mieszka można o tym zapomnieć – przecież całego domu grzejnikami nie zastawimy.



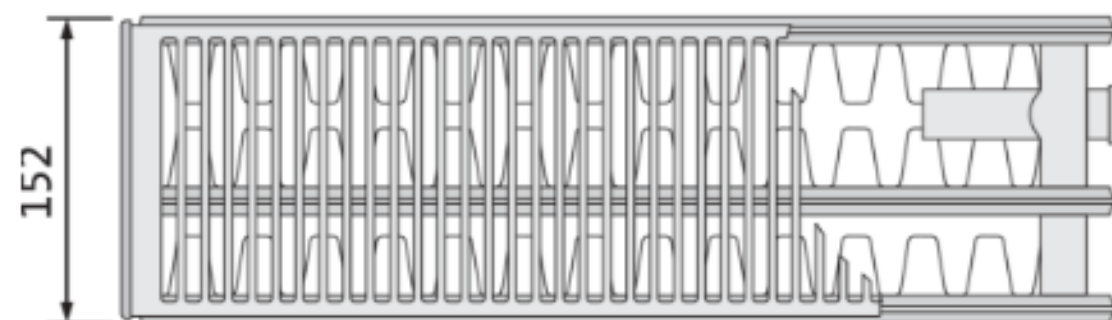
Typ CV 11



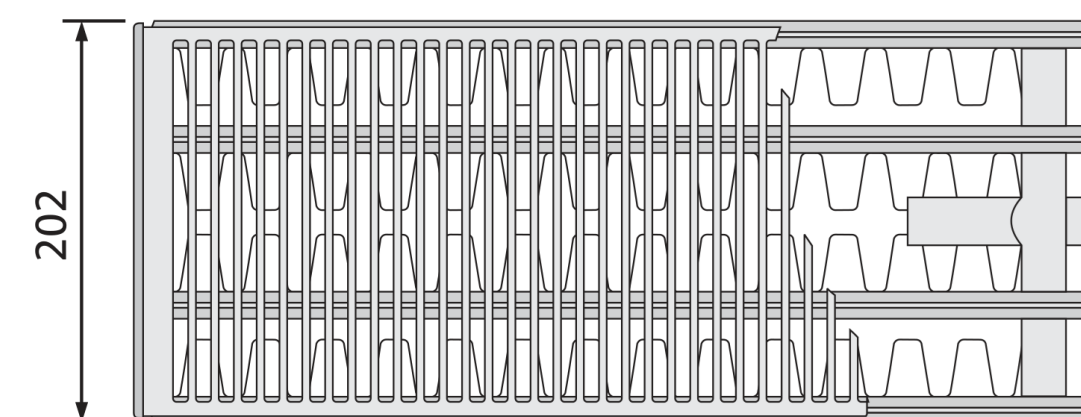
Typ CV 21s



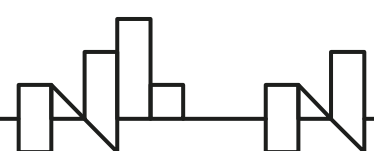
Typ CV 22



Typ CV 33



Nie wspominajmy o grzejnikach wielopłytowych, które przy tej samej powierzchni zabudowy – kosztem „głębokości”, mogą mieć 3, a nawet 4 razy większą powierzchnię grzewczą.



Co zrobić żeby było gorzej?

O grzejnikach ciąg dalszy..., **ciekawostka**

Termik **zwiększa moc kaloryfera nawet o 2-4 razy.**
Poziom hałasu 25 dB (~szept).

Pobór prądu 4 W (4 x 1 W)

$$4 \text{ W} \cdot 1 \text{ yr} \cdot 1000 \frac{\text{zł}}{\text{MW hr}} = 35,06 \text{ zł}$$

Termik – wentylator pod kaloryfer
4,49 ★★★★★ 90 ocen i 18 recenzji | 1 osoba kupiła ten produkt

od Solarecstasy
Firma | poleca 100%

Stan: Nowy
Termik – wentylator pod kaloryfer (4 wiatraki)

339,00 zł SMART
(9,69 zł/m²)
169,50 zł x 2 raty 0% z **pay** sprawdź

1 osoba kupiła tę ofertę

Liczba sztuk
- 1 + z 12 sztuk

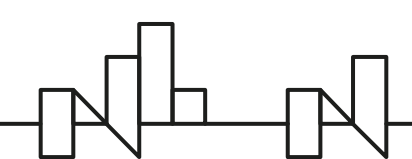
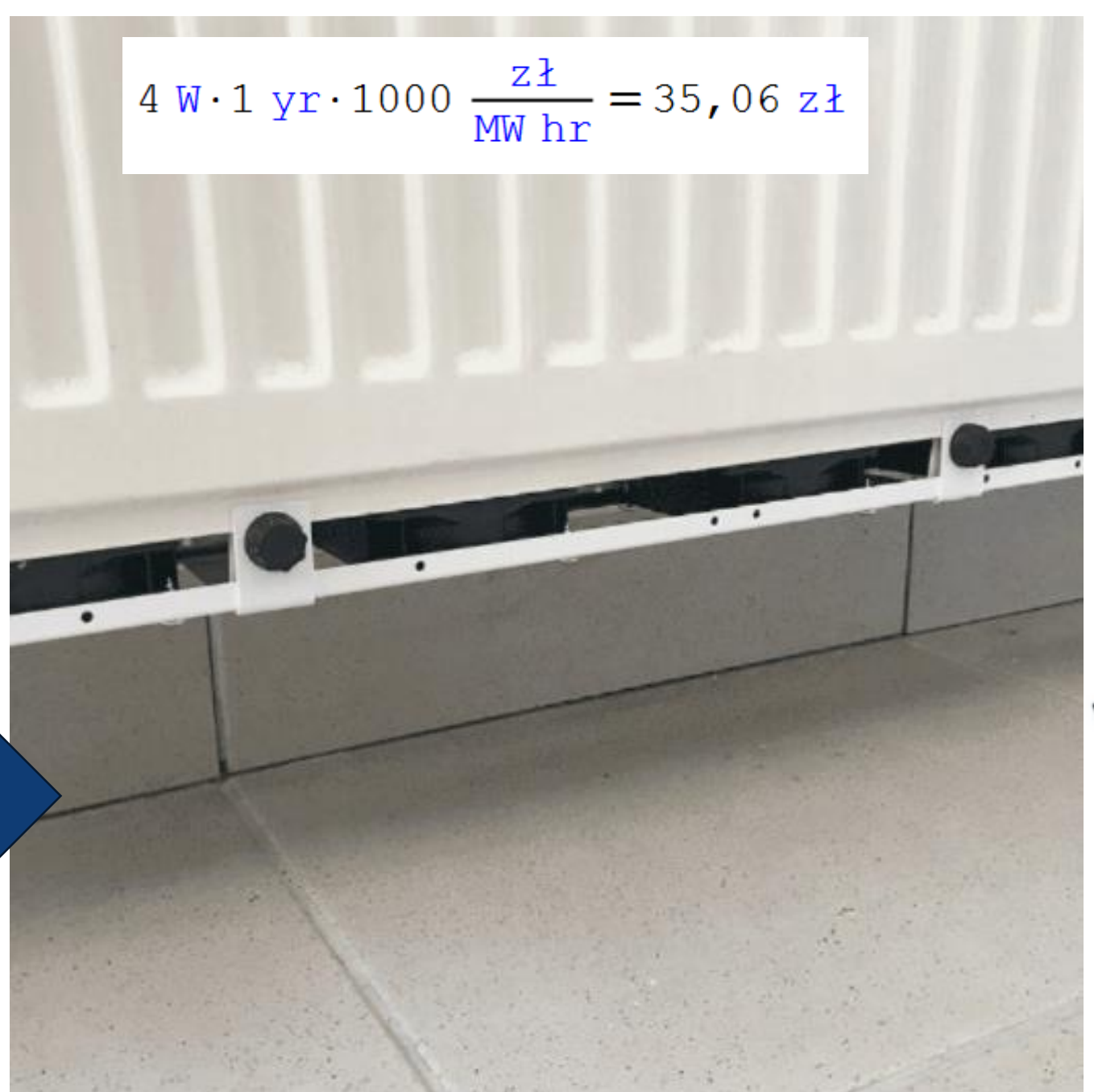
DODAJ DO KOSZYKA

KUP I ZAPŁAĆ

Po naciśnięciu KUP I ZAPŁAĆ przejdziesz do podsumowania dostawy i płatności za zakup. Twoje konto bankowe nie zostanie jeszcze obciążone.

- Zasilanie: 12V DC (max 15V DC).
- Konektor: DC 5,5 x 2,1 mm
- Wbudowany bezpiecznik chroniący przed przepięciami
- Pobór prądu: 4 wentylatory = cca 320 mA, elektronika = ok 6 mA
- Czujnik temperatury Termistor: długość kabla do gniazdka 70cm, przełączanie przy około 30° C
- Przepływ powietrza wentylatora 1: cca 40 m3 / h - przy maksymalnej prędkości wentylatora
- Pobór 4 wentylatorów: około. 4 W (1 kWh / 250 godzin)
- Typ wiatraka: R080L25-24D DC12V - 1W
- Poziom hałasu: 25 db - super niski poziom hałasu
- Kontrola prędkości wentylatora za pomocą przycisku ręcznego: 50-100%
- Wymiary (DxSxW): 590 x 86 x 30mm
- Długość przewodu zasilania: 115 cm

- Zestaw zawiera:**
- 1 x zasobnik z wentylatorami i elektroniką
 - 1x czujnik temperatury z kablem, złączem i naklejką
 - 2x śruby wspornika
 - 2 x uchwyty
 - 2x płytki przymocowujące
 - 1x adapter AC



Co zrobić żeby było gorzej?

O grzejnikach ciąg dalszy..., **ciekawostka**

Przemysłowa pompa ciepła, jakieś 1800 zł/kW netto



Rozważmy mieszkanie o potrzebach 3 kW

Dla mieszkania o zapotrzebowaniu na moc 3 kW

$$1800 \frac{\text{zł}}{\text{kW}} \cdot 3 \text{ kW} = 5400 \text{ zł}$$

Przy COP=4, pobór prądu

$$\frac{3 \text{ kW}}{4} = 750 \text{ W}$$

3 kW, to jakieś 5 grzejników

$$5 \cdot 340 \text{ zł} = 1700 \text{ zł}$$

Przy 5 grzejnikach, pobór prądu

$$5 \cdot 4 \text{ W} = 20 \text{ W}$$

allegro

czego szukasz?

szukaj wielu

Ogrzewanie podł... ▾

SZUKAJ



Jesteś SMART Leszek 20

Termik – wentylator pod kaloryfer

4,49 ★★★★★ 90 ocen i 18 recenzji | 1 osoba kupiła ten produkt



od Solarecstasy

Firma | poleca 100%

Stan: Nowy

Termik – wentylator pod kaloryfer (4 wiatraki)

339,00 zł SMART

(9,69 zł/m²)

169,50 zł x 2 raty 0% z pay sprawdź

1 osoba kupiła tę ofertę

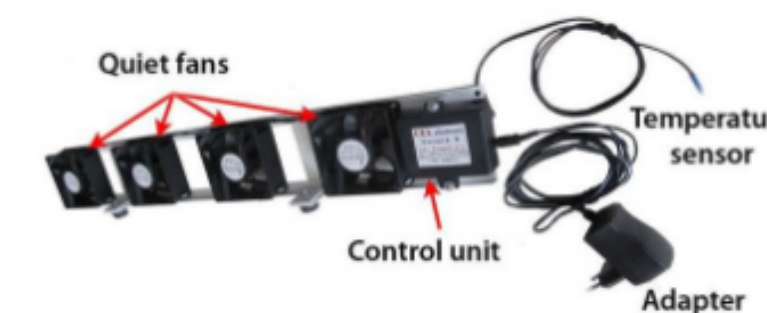
Liczba sztuk

– 1 + z 12 sztuk

DODAJ DO KOSZYKA

KUP I ZAPŁAĆ

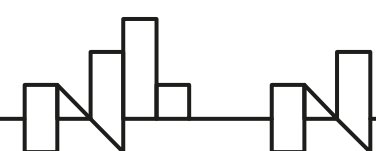
Po naciśnięciu KUP I ZAPŁAĆ przejdziesz do podsumowania dostawy i płatności za zakup. Twoje konto bankowe nie zostanie jeszcze obciążone.



- Zasilanie: 12V DC (max 15V DC).
- Konektor: DC 5,5 x 2,1 mm
- Wbudowany bezpiecznik chroniący przed przepięciami
- Pobór prądu: 4 wentylatory = cca 320 mA, elektronika = ok 6 mA
- Czujnik temperatury Termistor: długość kabla do gniazdka 70cm, przełączanie przy około 30° C
- Przepływ powietrza wentylatora 1: cca 40 m³ / h - przy maksymalnej prędkości wentylatora
- Pobór 4 wentylatorów: około. 4 W (1 kWh / 250 godzin)
- Typ wiatraka: R080L25-24D DC12V - 1W
- Poziom hałasu: 25 db - super niski poziom hałasu
- Kontrola prędkości wentylatora za pomocą przycisku ręcznego: 50-100%
- Wymiary (DxSxW): 590 x 86 x 30mm
- Długość przewodu zasilania: 115 cm

Zestaw zawiera:

- 1 x zasobnik z wentylatorami i elektroniką
- 1x czujnik temperatury z kablem, złączem i naklejką
- 2x śruby wspornika
- 2 x uchwyty
- 2x płytki przymocowujące
- 1x adapter AC



Co zrobić żeby było gorzej?

Nie wspominajmy o tym, że część z nich można przenieść do innych pomieszczeń – a dokupić tylko część.

7. Zadajmy pytanie czy opłaca się tak po prostu wyrzucić stare grzejniki?

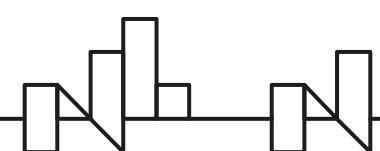
8. Unikajmy albo zapominajmy o korekcie nastaw węzłów ciepłowniczych (korekta krzywej grzania) po termomodernizacji obiektu, to dodatkowa praca, a obiekt i tak zużyje ciepła ile ma zużyć.

9. Nie myślimy o próbie połączenia nowoczesnych obiektów, które wyposażono w ogrzewanie niskotemperaturowe, na powrocie starszych obiektów. Czyli unikamy stosowania rozwiązań kaskadowych.

10. Stosujmy argument, który niezawodnie sprawdzał się jeszcze chwilę temu, że obniżenie temperatury powrotu spowoduje nam problemy z eksploatacją kotłów.

11. Tam gdzie mamy do czynienia z kogeneracją przekonujmy do tego, że nie mamy żadnej korzyści z obniżenia temperatury powrotu, bo i tak mamy wysokie temperatury do wytwarzania pary.

12. Przemilczajmy fakt, że większość tych co ogrzewają się dzisiaj kotłami kondensacyjnymi, albo pompami ciepła zastosowała systemy ogrzewania niskotemperaturowego (często 38/30°C). Zrobili to sami, wiedząc, że tylko wówczas mogą oszczędzić.



Co zrobić żeby było gorzej?

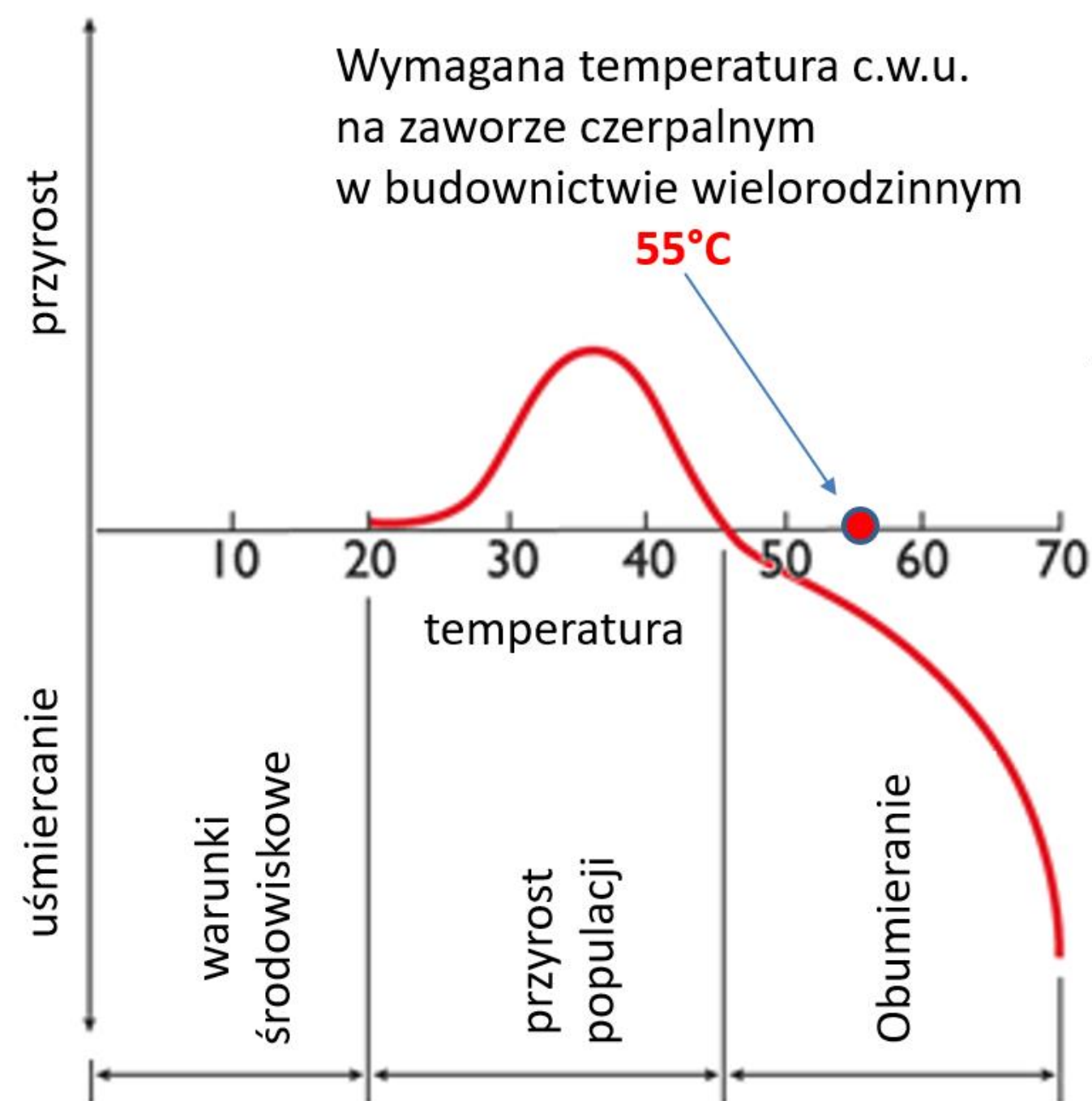
10. Straszmy Legionellą, w tym roku przypomniała o sobie.

Tempo namnażania Legionelli

Uwaga na bakterie!



Intensywność namnażania



Temperatura wody	Czas obumierania Legionelli
55°C	20 min
57,5°C	6 min
60°C	2 min
70°C	sekundy

Aktualne przepisy nakładają na właścicieli budynków wielorodzinnych obowiązek okresowej kontroli obecności *Legionelli* w instalacji oraz określają temperaturę wody użytkowej w punkcie czerpalnym w przedziale 55-60 °C, co zapewnia eliminowanie *Legionelli* w czasie od 2 do 20 minut.



23 śmiertelne przypadki zakażenia legionellą odnotował sanepid w Rzeszowie (woj. podkarpackie). W ciągu ostatniej doby zmarła jedna osoba. W sumie potwierdzono 166 przypadków zakażenia, w tym żadnego nowego od piątku. Tak wynika z najnowszego komunikatu opublikowanego w sobotę.

Jak poinformował Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Rzeszowie do 9 września odnotowano 23 śmiertelne przypadki zakażonych legionellą - zmarło 11 kobiet i 12 mężczyzn w wieku 53 - 98 lat. W komunikacie zaznaczono, że wszyscy mieli choroby współistniejące.

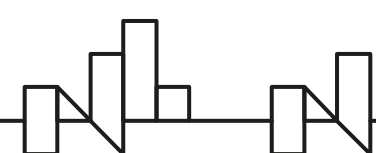
"Łącznie do dnia 9 września 2023 r. odnotowano 166 potwierdzonych przypadków (nowych 0), w tym w mieście Rzeszowie 112, a w powiecie rzeszowskim 38. Pozostałe przypadki (16) zachorowań dotyczą innych powiatów" - czytamy w komunikacie.

Rzeszowski sanepid kolejną informację o zakażeniach opublikuje w poniedziałek.

Zakażenia legionellą w Rzeszowie

Pierwsze przypadki choroby legionistów pojawiły się już 30 lipca. Szczyt zachorowań odnotowano pomiędzy 12 a 16 sierpnia. O masowych zakażeniach sanepid dowiedział się 17 sierpnia.

Dezynfekcja termiczna polega na okresowym podgrzewaniu wody w instalacji ciepłej wody użytkowej, na drodze do zaworów czerpalnych, do lub powyżej temperatury dezynfekcji i utrzymaniu jej przez odpowiedni czas.



Dziękuję za uwagę

Leszek Pająk
pajak@meeri.pl

