PIRE
FUNDACJA

POLSKI
INSTYTUT
ROZWIĄZAŃ
ENERGETYCZNYCH

W TROSCE O ŚRODOWISKO DBAMY O NAJLEPSZE ROZWIĄZANIA ENERGETYCZNE



PIRE FUNDACJA | POLSKI INSTYTUT ROZWIĄZAŃ ENERGETYCZNYCH

MISJA FUNDACJI PIRE

Misją Fundacji Polskiego Instytutu Rozwiązań Energetycznych jest pomoc polskim domom, gminom, firmom oraz instytucjom w znalezieniu najbardziej optymalnego rozwiązania energooszczędnego, pozwalającego na maksymalną redukcję kosztów związanych z mieszkaniem bądź prowadzeniem działalności w danym budynku ze szczególnym uwzględnieniem zastosowania Odnawialnych Źródła Energii.

1. Gospodarstwa domowe i przedsiębiorstwa

Fundacja PIRE osobom fizycznym oferuje nieodpłatną pomoc w doborze odpowiedniego rozwiązania energooszczędnego i ekologicznego, w tym doboru i projektu:

- paneli fotowoltaicznych,
- magazynów energii
- pomp ciepła
- urządzeń grzewczych
- systemów technologii usprawniających efektywność energetyczną budynku

PIRE zapewnia także wsparcie w uzyskaniu dofinansowania z dedykowanych programów dotacyjnych, takich jak:

- Czyste Powietrze
- Mój Prąd
- Agroenergia
- Ciepłe Mieszkanie
- Moje Ciepło

2. Jednostki samorządowe

Dla mieszkańców gminy, Fundacja PIRE wykona świadectwo charakterystyki energetycznej budynku, którego koszt wynosi 500 zł, z czego 250 zł stanowi refundacja Fundacji.
W przypadku osób zamieszkałych na terenie gminy i dotkniętych ubóstwem energetycznym otrzymają one takie świadectwo od Fundacji nieodpłatnie.

Poznaj szczegóły na temat zmian w Prawie Budowlanym:
https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20220002206/T/D20222206L.pdf

PIRE oferuje firmom działającym na terenie gminy kompletną analizę obiektów i budynków należących do mieszkańców pod kątem tworzenia spółdzielni energetycznych.



Optymalizacja zużycia energii



Wsparcie z zakresu rozwiązań OZE

PIRE FUNDACJA | POLSKI INSTYTUT ROZWIĄZAŃ ENERGETYCZNYCH

ZAŁOŻENIA FUNDACJI PIRE:

1. Fundacja PIRE zajmuje się analizą obiektów, firm, budynków mieszkańców, spółdzielni, wspólnot oraz mieszkań indywidualnych, czyli wszystkich, których dotyczy Ustawa Poprawiająca Efektywność Energetyczną oraz obowiązek sporządzenia **świadectwa charakterystyki energetycznej** budynku.

   Zebrane dane mają posłużyć w celu:
   - stworzenia koncepcji spółdzielni energetycznej
   - analizy opłacalności zastosowania energii odnawialnej
   - zwiększenia swoich szans na zostanie beneficjentem wybranego programu dotacyjnego.

2. Polski Instytut Rozwiązań Energetycznych dzieli się wiedzą na temat dostępnych form finansowania danych inwestycji, w tym pomp ciepła, magazynów energii i paneli fotowoltaicznych, a także pomaga w uzyskaniu dotacji na wybrane przedsięwzięcie.

3. Fundacja oferuje wykonanie audytu energetycznego zarówno dla osób indywidualnych, jak i firm. Ponadto, każdy mieszkaniec gminy może otrzymać darmową analizę energetyczną swojego budynku, wraz z propozycjami konkretnych rozwiązań.

Założeniem Fundacji PIRE jest pomoc dla gminy w walce z ubóstwem energetycznym, przy jednoczesnym wykorzystaniu możliwości oferowanych przez Program Czyste Powietrze.

Dowiedz się więcej o efektywności energetycznej budynków:
https://www.gov.pl/web/rozwoj-technologia/efektywnosci-energetycznej-budynkow

Korzystając z możliwości dofinansowania z programu Czyste Powietrze osoby najmniej zarabiające, mogą otrzymać 100% dofinansowania do kwoty 135 tyś zł.

Koszt certyfikatu energetycznego dla mieszkańców gminy to 250 zł.

Standardowy koszt wykonania certyfikatu energetycznego wynosi 500 zł – PIRE oferuje dotację w wysokości 250 zł.



Zmniejszenie emisyjności dwutlenku węgla.



Wykorzystanie naturalnych źródeł energiii.

PIRE FUNDACJA
POLSKI INSTYTUT ROZWIĄZAŃ ENERGETYCZNYCH

Program Priorytetowy "Czyste Powietrze"

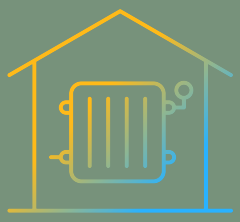
Cel programu

Poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych.

Beneficjenci

Osoby fizyczne będące właścicielami/współwłaścicielami istniejących budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wydzielonych w budynku jednorodzinnym lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą.

Kwoty dotacji i progi dochodowe od 2023 roku



1

Poziom podstawowy

do 66 tyś. zł

przy dochodzie rocznym nieprzekraczającym **135 tyś zł**

+ Audyt energetyczny **1200** zł

2

Poziom podwyższony

do 99 tyś. zł

Dla dochodów:
do 2651 zł/m-c
w gospodarstwie jednoosobowym
do 1894 zł/m-c
w gospodarstwie wieloosobowym

+ Audyt energetyczny **1200** zł

3

Poziom najwyższy

do 135 tyś. zł

Dla dochodów:
do 1526 zł/m-c
w gospodarstwie jednoosobowym
do 1090 zł/m-c
w gospodarstwie wieloosobowym

+ Audyt energetyczny **1200** zł







PIRE FUNDACJA
POLSKI INSTYTUT ROZWIĄZAŃ ENERGETYCZNYCH

Kwoty dofinansowania zależą od rodzaju inwestycji i poziomu dofinansowania.

W najwyższym poziomie dofinansowania, w przypadku wymiany źródła ciepła na pompę ciepła, montażu instalacji fotowoltaicznej, instalacji centralnego ogrzewania i kompleksowej termomodernizacji, maksymalna kwota dofinansowania to 135 000 zł.

Poziom dofinansowania	kompleksowa termomodernizacja poprzedzona audytem	mikroinstalacja fotowoltaiczna	wymiana źródła ciepła na pompę ciepła p/w o podwyższonej klasie efektywności energetycznej	Modernizacja CO i CWU	maksymalna kwota dofinansowania
podstawowy (roczny dochód do 135 000 zł)	☐	☑	☑	☑	33 500 zł
	☐	☑	☑	☐	25 400 zł
	☐	☐	☑	☐	19 400 zł
	☐	☐	☑	☑	27 500 zł
	☑	☑	☑	☑	66 000 zł
	☑	☑	☑	☐	66 000 zł
	☑	☐	☑	☐	60 000 zł
	☑	☐	☑	☑	60 000 zł
	☑	☐	☐	☐	33 000 zł
	☐	☐	☐	☐	
podwyższony (do 1 894 zł - gospodarstwo wieloosobowe do 2 651 zł - gospodarstwo jednoosobowe)	☐	☑	☑	☑	51 400 zł
	☐	☑	☑	☐	37 100 zł
	☐	☐	☑	☐	28 100 zł
	☐	☐	☑	☑	42 400 zł
	☑	☑	☑	☑	99 000 zł
	☑	☑	☑	☐	99 000 zł
	☑	☐	☑	☐	90 000 zł
	☑	☐	☑	☑	90 000 zł
	☑	☐	☐	☐	48 000 zł
	☐	☐	☐	☐	
najwyższy (do 1 090 zł - gospodarstwo wieloosobowe do 1 526 zł - gospodarstwo jednoosobowe)	☐	☑	☑	☑	70 600 zł
	☐	☑	☑	☐	50 200 zł
	☐	☐	☑	☐	35 200 zł
	☐	☐	☑	☑	55 600 zł
	☑	☑	☑	☑	135 000 zł
	☑	☑	☑	☐	135 000 zł
	☑	☐	☑	☐	120 000 zł
	☑	☐	☑	☑	120 000 zł
	☑	☐	☐	☐	70 000 zł
	☐	☐	☐	☐	

1) kompleksowa termomodernizacja - zmniejszenie zużycia energii użytkowej na cele ogrzewania budynku do wartości nie większej niż 80 kWh/(m2*rok), lub o minimum 40%.
Wymagane przeprowadzenie audytu energetycznego - 1 200 zł dofinansowania
2) Sama termomodernizacja docieplenie, wymiana drzwi, okien do kwoty 13 000 zł- podstawowy, 25 000 zł- podwyższony, 40 000 zł- najwyższy

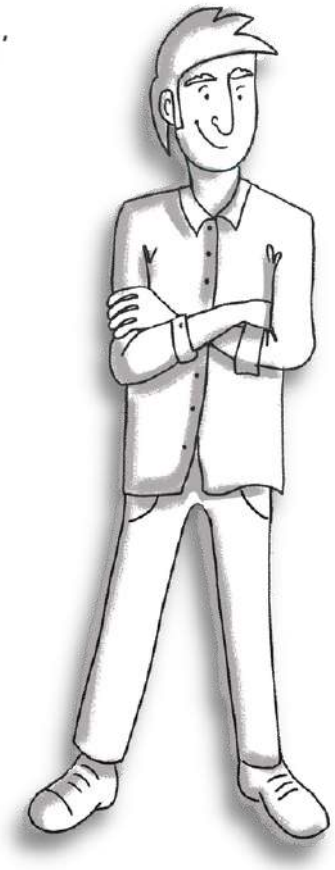
Przykładowe koszty kwalifikowane i wysokość dotacji.

Koszt	Podstawowy		Podwyższony		Najwyższy	
	% kosztów kwalifikowanych	Maksymalna kwota dotacji	% kosztów kwalifikowanych	Maksymalna kwota dotacji	% kosztów kwalifikowanych	Maksymalna kwota dotacji
Pompa ciepła powietrze/woda o podwyższonej klasie efektywności energetycznej (min A++)	**55%**	**19.400 zł**	**80%**	**28.100 zł**	**100%**	**35.200 zł**
Instalacja centralnego ogrzewania lub ciepłej wody użytkowej	**40%**	**8.100 zł**	**70%**	**14.300 zł**	**100%**	**20.400 zł**
Mikroinstalacja fotowoltaiczna od 2 do 10 kWp	**40%**	**6.000 zł**	**70%**	**9.000 zł**	**100%**	**15.000 zł**
Ocieplenie przegród budowlanych	**50%**	-	**75%**	-	**100%**	-





PIRE FUNDACJA
POLSKI INSTYTUT ROZWIĄZAŃ ENERGETYCZNYCH



NAJNOWOCZEŚNIEJSZY SYSTEM OGRZEWANIA POWIERZCHNIOWEGO

SYSTEM OGRZEWANIA/CHŁODZENIA WODNEGO

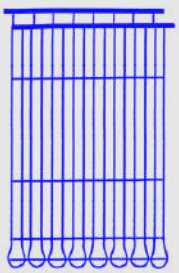
SYSTEM OGRZEWANIA/CHŁODZENIA PODNOSZĄCY COP POMPY CIEPŁA

UNOWOCZEŚNIONA "PODŁOGÓWKA" O WSZECHSTRONNYM ZASTOSOWANIU

SYSTEM OGRZEWANIA ZASILANY NISKIM PARAMETREM GRZEWCZYM (23°C -29°C)

BEZSZELESTNY SYSTEM CHŁODZENIA POMIESZCZEŃ

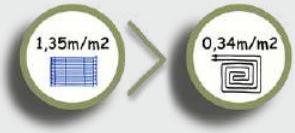
MATY T



Maty kapilarne to system cienkich, elastycznych rurek polipropylenowych. Średnica przekroju rurek to tylko 4,3 mm przy ściance rurki 0,8 mm. Rurki kapilarne są zasilane z kolektorów zbiorczych PP o średnicy 20 mm. Kluczową kwestią w matach kapilarnych, oprócz małego przekroju rurek, jest ich rozstaw - w zależności od modelu od 10 do 40mm. Najbardziej zbliżonym systemem grzewczym do mat kapilarnych jest dobrze znane ogrzewanie podłogowe.



LŻEJSZA INSTALACJA W PORÓWNANIU DO PODŁOGÓWKI



4-KROTNIE WIĘKSZA POWIERZCHNIA GRZANIA W PORÓWNANIU DO PODŁOGÓWKI



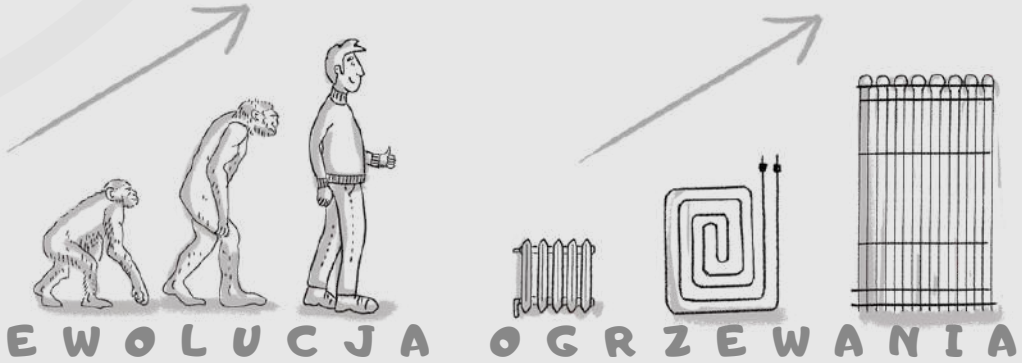
NAJNOWOCZEŚNIEJSZY SYSTEM
CHŁODZENIA POWIERZCHNIOWEGO

NAJBARDZIEJ EKONOMICZNY SYSTEM
GRZEWCZO-CHŁODZĄCY

SIEĆ ULTRACIENKICH
RUREK PP

NAJZDROWSZA FORMA
GRZANIA I CHŁODZENIA

OGRZEWANIA/CHŁODZENIE
PRZEZ PROMIENIOWANIE




OGRZEWANI PRZEZ
PROMIENIOWANIE



NIE WYSUSZA
POWIETRZA



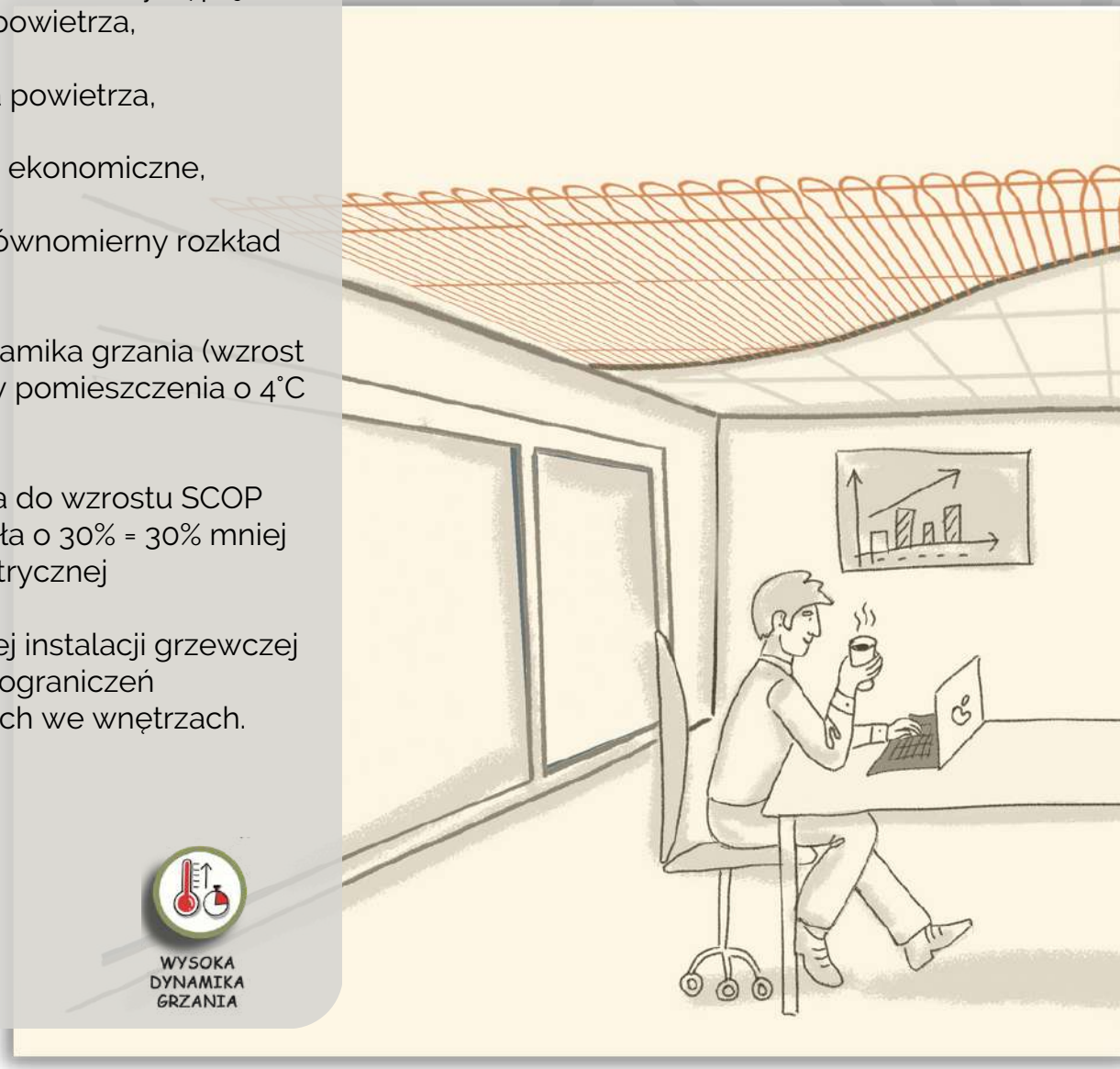
WZROST SCOP
POMPY CIEPŁA

PIRE FUNDACJA
POLSKI INSTYTUT ROZWIĄZAŃ ENERGETYCZNYCH

OGRZEWANIE I CHŁODZENIE W JEDNEJ INSTALACJI !!!

OGRZEWANIE MATAMI KAPILARNYMI:

- poprzez ogrzewanie przez promieniowanie nie występuje konwekcja powietrza,
- nie wysusza powietrza,
- jest bardziej ekonomiczne,
- powoduje równomierny rozkład temperatur,
- wysoka dynamika grzania (wzrost temperatury pomieszczenia o 4˚C w 15 minut).
- doprowadza do wzrostu SCOP pompy ciepła o 30% = 30% mniej energii elektrycznej
- dzięki ukrytej instalacji grzewczej nie stwarza ograniczeń aranżacyjnych we wnętrzach.

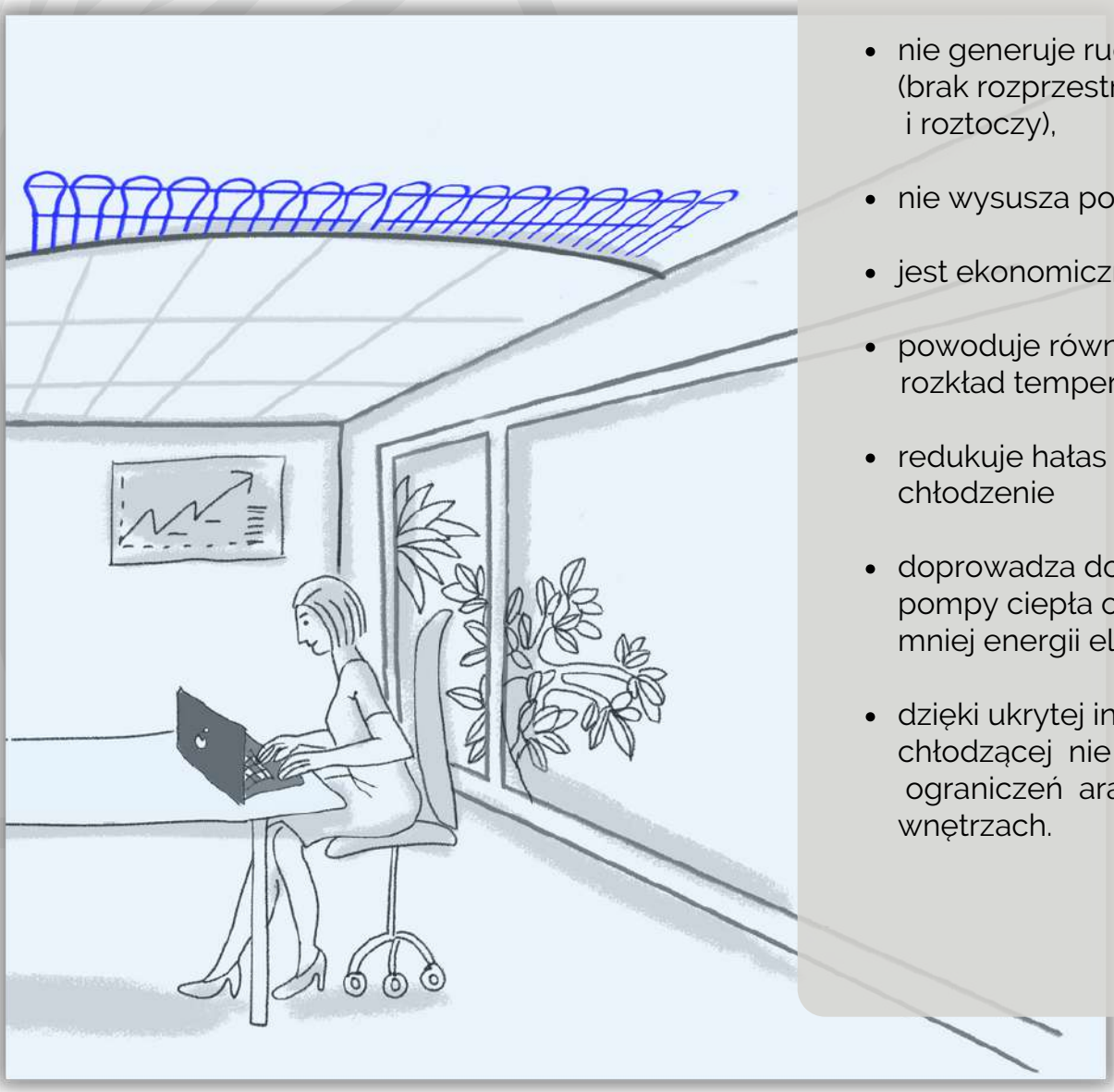


WYSOKA DYNAMIKA GRZANIA

OSZCZĘDNOŚĆ ZUŻYCIA PRĄDU

OGRZEWANI PRZEZ PROMIENIOWANIE

WZROST SCOP POMPY CIEPŁA



CHŁODZENIE MATAMI KAPILARNYMI:

- nie generuje ruchu powietrza (brak rozprzestrzeniania kurzu i roztoczy),
- nie wysusza powietrza,
- jest ekonomiczne,
- powoduje równomierny rozkład temperatur,
- redukuje hałas - bezszelestne chłodzenie
- doprowadza do wzrostu SEER pompy ciepła o 30% = 30% mniej energii elektrycznej
- dzięki ukrytej instalacji chłodzącej nie stwarza ograniczeń aranżacyjnych we wnętrzach.

OSZCZĘDNOŚĆ ZUŻYCIA PRĄDU

CICHE CHŁODZENIE

NIE WYSUSZA POWIETRZA

PIRE FUNDACJA | POLSKI INSTYTUT ROZWIĄZAŃ ENERGETYCZNYCH

NISKA TEMPERATURA ZASILANIA MAT KAPILARNYCH



ASPEKT ZDROWOTNY

Maty kapilarne działają w technologii ogrzewania niskotemperaturowego - a więc systemu, który jest najbardziej optymalny dla zdrowia człowieka. Maty gwarantują równomierne rozkładanie się ciepła w danym pomieszczeniu. Wszystko to zasługa temperatury zasilania, która plasuje się w granicach 25°C. W dodatku, ponieważ maty kapilarne ogrzewają budynek poprzez promieniowanie, wyeliminowany zostaje niekorzystny ruch powietrza, który zazwyczaj powstaje w wyniku działania wyższych temperatur.



ASPEKT EKONOMICZNY

Wraz z obniżaniem temperatury zasilania systemu grzewczego wzrasta wydajność współpracującego z matami kapilarnymi źródła ogrzewania - pompy ciepła.

Współczynnik SCOP przeciętnej pompy ciepła typu powietrze-woda to około 5 przy zastosowaniu ogrzewania podłogowego. Oznacza to, że zużywając 1 kWh prądu otrzymujemy 5 kW ciepła. Przy korzystaniu z mat kapilarnych, ze względu na obniżenie temperatury zasilania (zwiększenie wydajności całego układu grzewczego), współczynnik SCOP tej samej pompy może wzrosnąć nawet do około 6,5! Innymi słowy, zastosowanie mat kapilarnych daje nam około 30% oszczędności na energii elektrycznej w porównaniu do konwencjonalnego ogrzewania podłogowego.





TO WIELE POZYTYWNYCH ASPEKTÓW:

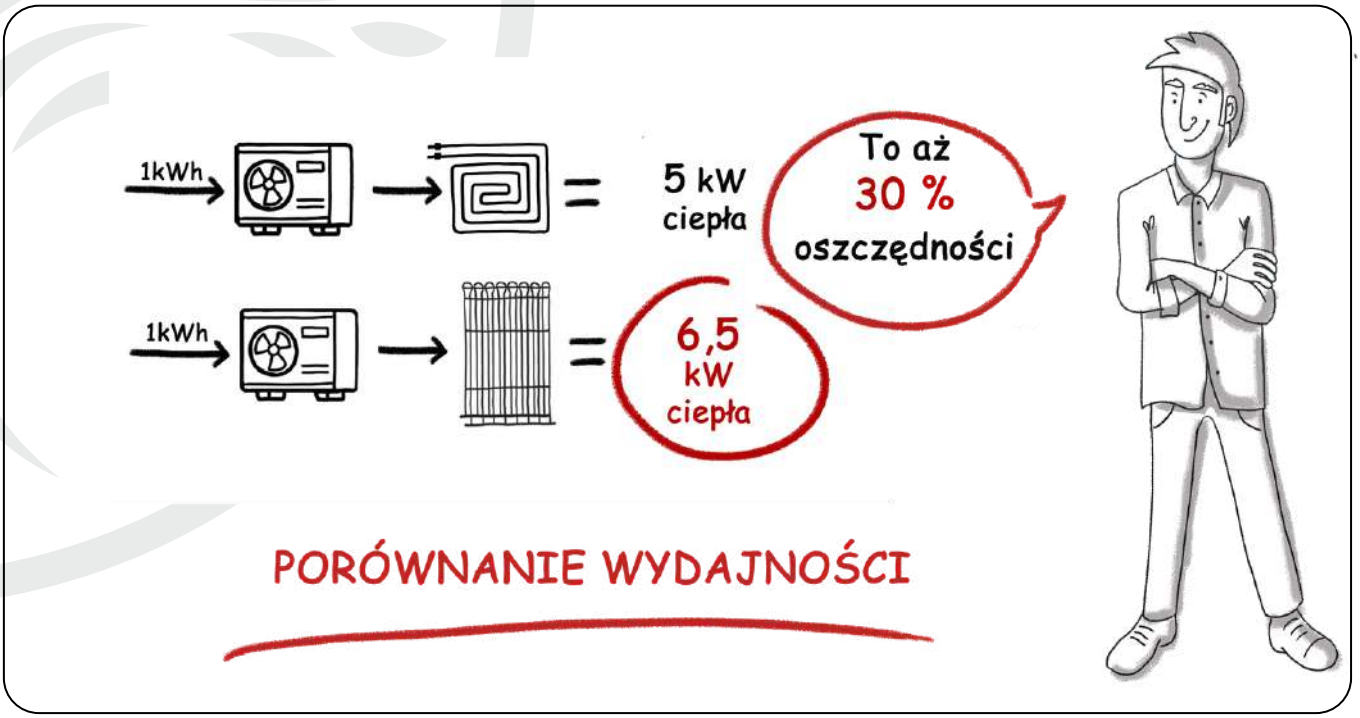
Działanie mat sprawia, że nasze pomieszczenia są wolne od:

- wilgoci (brak pleśni i grzybów),
- niekorzystnych ruchów powietrza (brak ruchu cząsteczek kurzu i roztoczy, co jest szczególnie ważne dla alergików),
- przegrzewania posadzki (co może prowadzić do chorób układu krążenia).











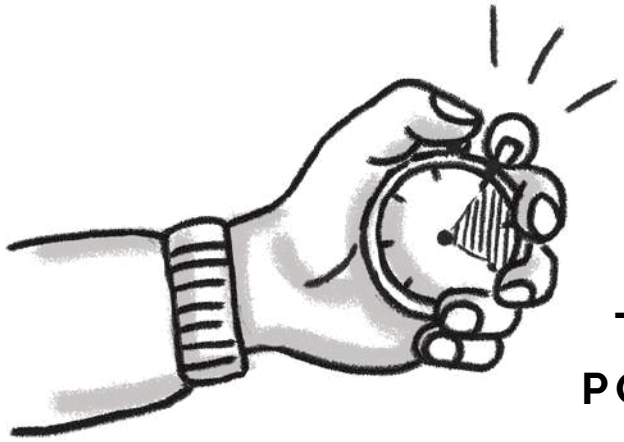


ASPEKT TECHNICZNY:

Maty kapilarne dzięki swojej nowoczesnej konstrukcji, pozwalają na skuteczniejszą i szybszą wymianę ciepła, niż inne systemy grzewcze. Podczas, gdy zwykła podłogówka potrzebuje około czterech godzin na podniesienie temperatury pomieszczenia o 4˚C, maty kapilarne są w stanie zrobić to w 15 do 30 minut.



BARDZO WYSOKA DYNAMIKA GRZANIA !



15
MINUT !!!
TYLE TRWA PODNIESIENIE TEMEPERATURY POMIESZCZENIA O 4˚C



WZROST SCOP POMPY CIEPŁA

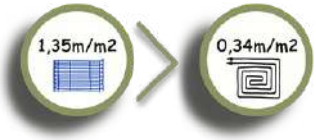

WYSOKA DYNAMIKA GRZANIA

PIRE FUNDACJA
POLSKI INSTYTUT ROZWIĄZAŃ ENERGETYCZNYCH





LŻEJSZA INSTALACJA W PORÓWNANIU DO PODŁOGÓWKI



4-KROTNIE WIĘKSZA POWIERZCHNIA GRZANIA W PORÓWNANIU DO PODŁOGÓWKI

Niższa temperatura pracy pozwala na płytsze zatapianie mat kapilarnych pod powierzchnią posadzki. Ze względu na swój parametr grzewczy, standardową podłogówkę musi pokryć minimum sześcio centymetrowa warstwa wylewki.

Maty grzewcze pozwalają na oszczędność materiałów budowlanych, ponieważ w ich przypadku wystarczy raptem półtorej centymetra wylewki, aby system mógł sprawnie działać.

Ze względu na niewielką wagę i niską temperaturę mat kapilarnych, urządzenia te mogą być z powodzeniem montowane w sufitach i ścianach, bez żadnych strat na wydajności i komforcie użytkowania.



OGRZEWANIE PODŁOGOWE ZAJMUJĄCE MAX. 3cm



MOŻLIWOŚCI INSTALACYJNE:
-SUFITY
-ŚCIANY
-PODŁOGI



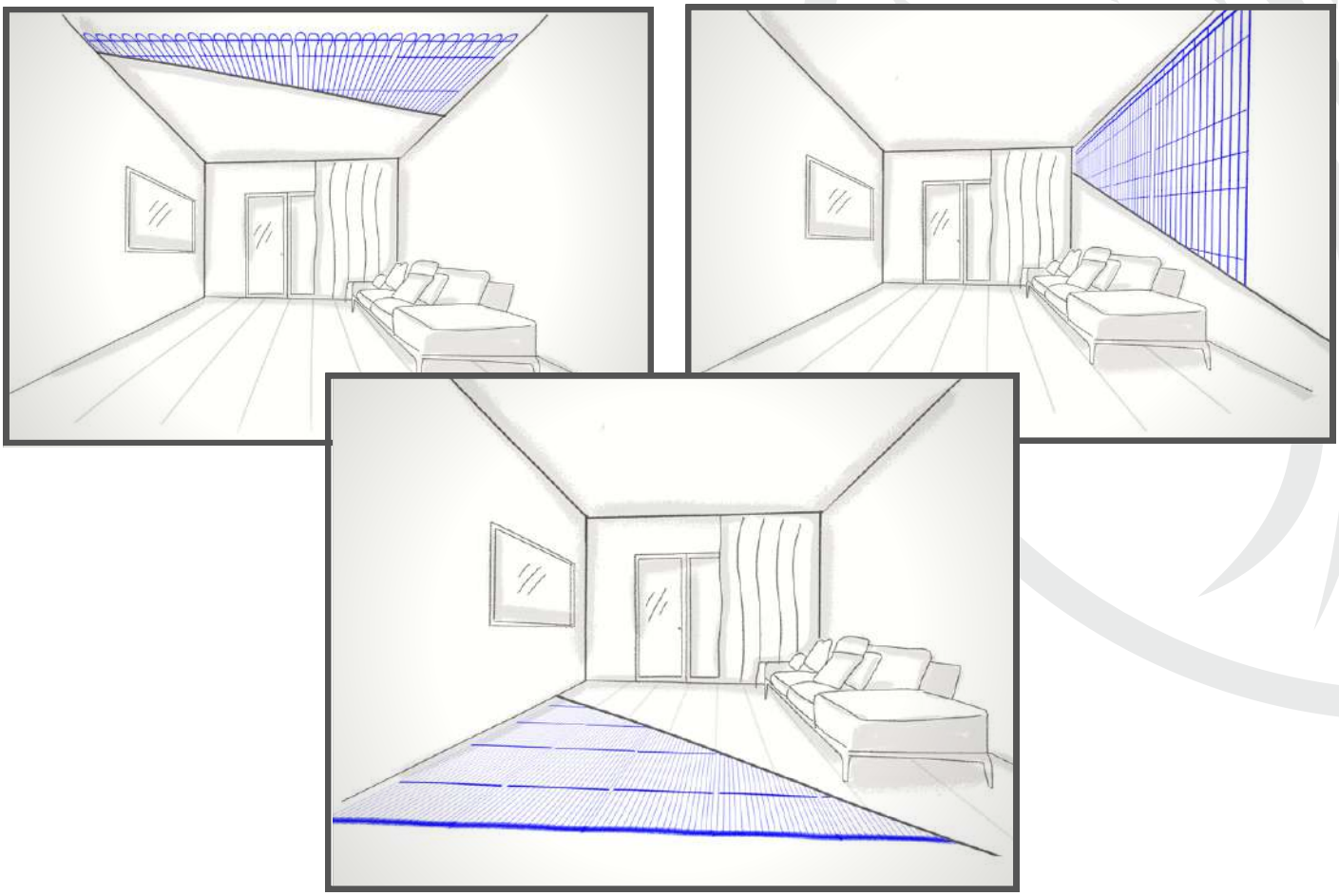
MOŻLIWOŚĆ INSTALACJI NAD SUFITEM PODWIESZANYM

SWOBODA MONTAŻU

Maty można zainstalować nie tylko na podłodze, ale także na ścianach i na suficie. Tak zainstalowane maty mogą latem pełnić funkcję klimatyzacji.

WSZECHSTRONNE ZASTOSOWANIE

Maty możemy zamontować zarówno w budynkach mieszkalnych (również na skosach poddasza), jak i hotelach, spa, basenach, biurowcach, przedszkolach, szpitalach i innych budynkach użyteczności publicznej.





OGRZEWANIE PODŁOGOWE ZAJMUJĄCE MAX. 3cm



MOŻLIWOŚĆ INSTALACJI NAD SUFITEM PODWIESZANYM



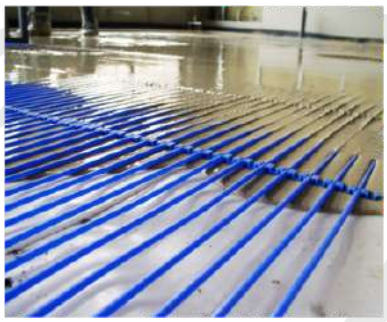
MOŻLIWOŚCI INSTALACYJNE:
-SUFITY
-ŚCIANY
-PODŁOGI

WYSOKA DYNAMIKA GRZANIA

Wysoka dynamika grzania, jaką oferują maty kapilarne doskonale sprawdza się w obiektach, w których w ciągu doby zmienia się zapotrzebowanie na energię cieplną. Przykładowo, dzięki inteligentnemu systemowi mat kapilarnych jesteśmy w stanie zaprogramować budynki firm i biurowców tak, aby po godzinach pracy temperatura pomieszczeń obniżyła się o kilka stopni - dzięki temu zyskamy dodatkowe oszczędności, jednocześnie nie tracąc komfortu cieplnego w ciągu dnia.

Sprawa wygląda podobnie w przypadku pokoi hotelowych: w momenciu wymeldowania gości temperatura może bez trudu zostać obniżona, natomiast gdy nowi lokatorzy przybędą do obiektu, temperaturę szybko będzie można przystosować do ich potrzeb.

MONTAŻ



Jeden dzień - tyle trwa montaż mat kapilarnych w przeciętnym domu jednorodzinnym. Choć cały proces jest raczej nieskomplikowany, nietrudno popełnić poważne błędy, które skutkować mogą wysoką awaryjnością całego systemu. Z tego względu warto skorzystać z usług profesjonalnych monterów, którzy potrafią w sposób właściwy wykonać projekt układu, dopasować długość mat kapilarnych oraz przede wszystkim odpowiednio je połączyć, aby rozkład temperatur był równomierny dla całego pomieszczenia.

ESTETYKA
NIEOGRANICZONE MOŻLIWOŚCI ARANŻACYJNE

Maty kapilarne są całkowicie neutralne ponieważ są niewidoczne: są wtopione w posadzkę, tynk lub zainstalowane za zabudową gipsowo-kartonową.
Eliminują problematyczne kwestie estetyczne i funkcjonalne, jakie generują wszelkiego rodzaju grzejniki i klimatyzatory.



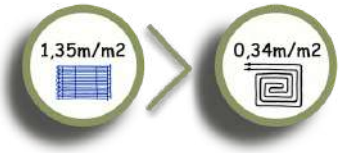




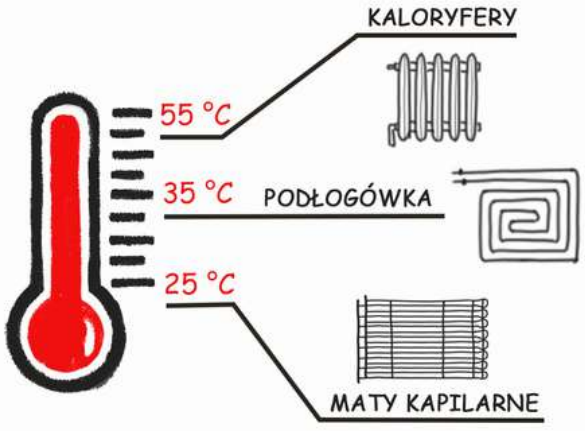


PORÓWNANIE SYSTEMÓW OGRZEWANIA WODNEGO: MAT KAPILARNYCH I PODŁOGÓWKI

- Powierzania grzewcza mat jest czterokrotnie większa niż „podłogówki": na 1m2 posadzki przypada tylko 0,34m2 „podłogówki" i aż 1,35m2 mat kapilarnych.



- W ogrzewaniu podłogowym rozstaw rurek to około 10 -15cm , a w matach kapilarnych jest to tylko 1- 4cm.



- Maty kapilarne zasilane są niskim parametrem grzewczym, przez co grzanie następuje przez promieniowanie a nie przez konwekcję, jak to jest w przypadku podłogówki.

- Ogrzewanie matami nie powoduje przegrzewania posadzki, co często ma miejsce przy podłogówce.



- Maty kapilarne są lżejszym systemem od podłogówki, dzięki czemu można je instalować nie tylko na podłodze, ale również na ścianach i sufitach

- Współczynnik SCOP pompy ciepła wzrasta o 30% w porównaniu do podłogówki .

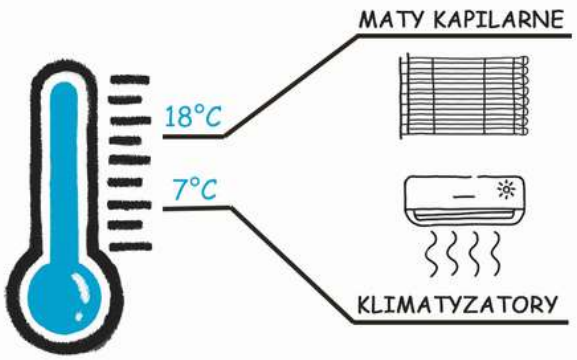






PORÓWNANIE SYSTEMÓW CHŁODZENIA: MAT KAPILARNYCH I KLIMATYZATORÓW

- Powierzania chłodząca to 1,35m2 mat kapilarnych na 1m2 powierzchni ściany lub sufitu, co daje równomierny rozkład temperatur, a w przypadku klimatyzatorów rozkład temperatur jest zróżnicowany.
- Chłodzenie matami nie wysusza powietrza , co ma miejsce w przypadku klimatyzatorów.
- Chłodzenie matami nie generuje żadnych dźwięków (przy klimatyzatorach jest to częsty problem)
- Ukryty system chłodzący jakim są maty kapilarne jest zdrowszy niż chłodzenie klimatyzatorami: nie generuje żadnych niekorzystnych ruchów powietrza, co nie jest korzystne dla zdrowia.



- Chłodzenie matami kapilarnymi eliminuje koszty wymiany filtrów jak i serwisowania poszczególnych jednostek, jak ma to miejsce w przypadku klimatyzatorów
- System chłodzenia matami jest neutralny estetycznie (ukryty). Klimatyzatory zabierają miejsce i zakłócają estetykę wnętrz.







PIRE FUNDACJA
POLSKI INSTYTUT ROZWIĄZAŃ ENERGETYCZNYCH

MATY W BUDYNKACH MODERNIZOWANYCH NOWE MOŻLIWOŚCI

Podczas modernizacji budynku, warto pomyśleć o ekologicznym i wydajnym systemie grzewczym - matach kapilarnych. Montaż konwencjonalnego systemu grzewczego w starym budynku często nie pozbawiony jest licznych problemów technicznych. W przypadku mat kapilarnych niepotrzebne są poważne prace remontowe - z powodzeniem można je umieścić w posadzce, podwyższając jej poziom zaledwie o 1,5 cm. Klasyczna podłogówka wymaga podwyższenia tego poziomu o 7-10 centymetrów, co może stanowić dużą przeszkodę w większości budynków. Co więcej, w czasie modernizacji maty kapilarne można zatopić również w tynkach na ścianie i suficie. Istnieje również możliwość montażu mat pod sufitem podwieszanym - w takim wypadku zostanie on obniżony o raptem 5 cm.

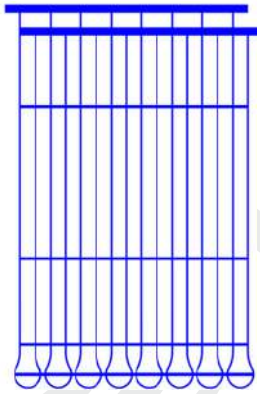






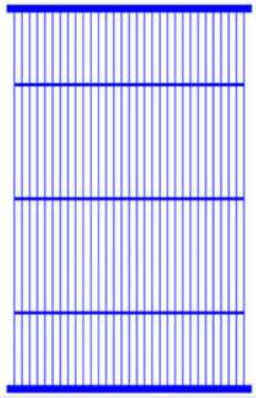


Mata kapilarna TYP U



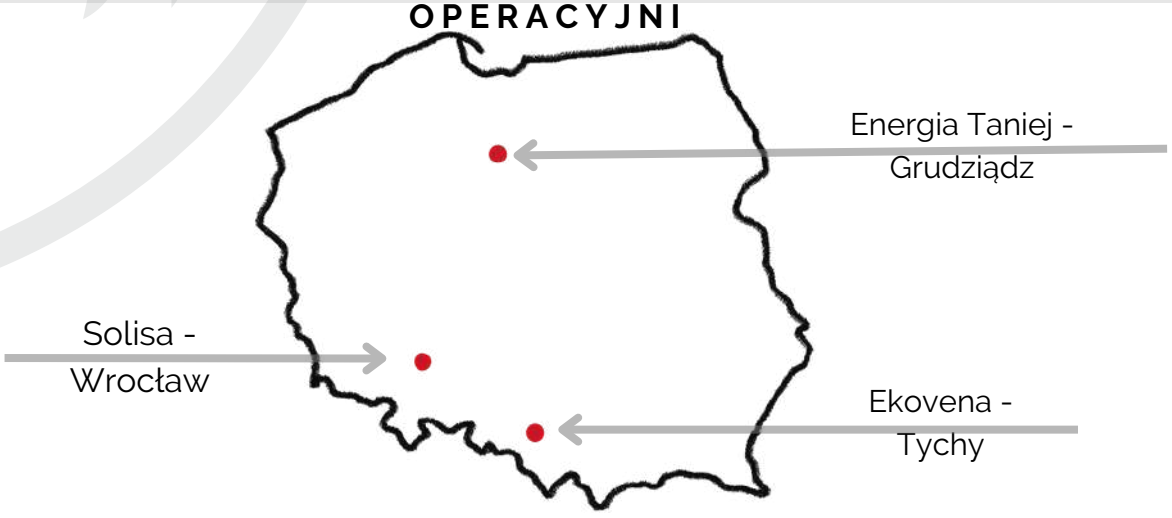
Rurka kolektora	**20*2,0 mm**	**20*2,0 mm**
Rurka kapilarna	**4,3*0,8 mm**	**4,3*0,8 mm**
Rozstaw kapilar	**20mm**	**10mm**
Waga	**430 g/m2**	**840 g/m2**
Zawartość wody	**0,32 l/m2**	**0,64 l/m2**
Waga całkowita z wodą	**750g/m2**	**1500 g/m2**

Mata kapilarna TYP H



Rurka kolektora	**20*2,0 mm**	**20*2,0 mm**	**20*2,0 mm**
Rurka kapilarna	**4,3*0,8 mm**	**4,3*0,8 mm**	**4,3*0,8 mm**
Rozstaw kapilar	**20mm**	**10mm**	**40mm**
Waga	**430 g/m2**	**840 g/m2**	**210g/m2**
Zawartość wody	**0,32 l/m2**	**0,64 l/m2**	**0,16 l/m2**
Waga całkowita z wodą	**750g/m2**	**1500 g/m2**	**375g/m2**

PARTNERZY OPERACYJNI



PIRE FUNDACJA | POLSKI INSTYTUT ROZWIĄZAŃ ENERGETYCZNYCH



fundacjapire.pl **biuro@fundacjapire.pl**

86-300 Grudziądz ul. Włodka 16F

KRS 0000906464 NIP: 8762496676 REGON: 389247472

© 2023 Fundacja PIRE - Polski Instytut Rozwiązań Energetycznych