

# EVOprotect®

System rur preizolowanych z barierą dyfuzyjną



**TOP  
QUALITY  
IN EVERY  
LAYER.**



**EVOprotect**

# Mniejsze straty ciepła Niższe emisje CO<sub>2</sub> Większa odpowiedzialność

Wyobraź sobie technologię, która nie tylko przewiduje przyszłość – ona ją definiuje.

**EVOprotect® to więcej niż produkt**, to kompleksowe rozwiązanie inżynierskie, które wyznacza nowy standard w projektowaniu i wydajności systemów rur preizolowanych. Łączy zaawansowaną inżynierię materiałową ze sprawdzoną efektywnością techniczną, zapewniając ponadprzeciętną trwałość i właściwości termoizolacyjne dla nowoczesnych sieci ciepłowniczych.

Jako kompletny system rur preizolowanych z zastosowaną polimerową barierą dyfuzyjną, **EVOprotect® wprowadza jakościową zmianę w efektywności energetycznej i trwałości systemów.**

Dzięki umieszczeniu bariery dyfuzyjnej EVOH w ściance płaszczka, **system redukuje straty ciepła nawet o 15% w pierwszych 10 latach eksploatacji** i utrzymuje stabilny współczynnik przewodzenia ciepła przez **ponad 30 lat.**

**EVOH** (kopolimer alkoholu etyleno-winylowego) to materiał o wysokiej odporności barierowej, zaprojektowany z uporządkowaną strukturą molekularną, która zapewnia doskonałą odporność na dyfuzję gazów, chroniąc tym samym piankę poliuretanową (PUR) przed degradacją.

## Zaprojektowany, aby wspierać cele zrównoważonego rozwoju

System EVOprotect® przyczynia się do długoterminowej efektywności środowiskowej poprzez:

**Zmniejszenie śladu węglowego** – poprawa efektywności cieplnej ogranicza konieczność nadprodukcji ciepła i redukuje emisję gazów cieplarnianych.

**Zastosowanie środków spieniających niewpływających na warstwę ozonową** – pianka PUR jest spieniana przy użyciu cyklopentanu, bezpiecznego dla klimatu czynnika.

**Minimalizację powstawania odpadów** – trwała konstrukcja i stabilność materiałowa powodują rzadszą konieczność wymiany elementów ciepłociągu oraz mniejsze ilości odpadów do utylizacji.

## Zaprojektowane dla korzyści Mierzalna wartość



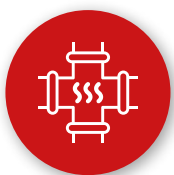
**Ochrona izolacji.** System EVOprotect® skutecznie zapobiega degradacji pianki poliuretanowej (PUR) oraz ogranicza korozję stalowej rury przewodowej.



**Istotne ograniczenie strat ciepła.** System utrzymuje stabilne właściwości izolacyjne przez dziesięciolecia, zachowując pierwotne parametry projektowe.



**Oszczędności operacyjne.** Zredukowane straty ciepła na przesyłce bezpośrednio przekładają się na niższe zapotrzebowanie na energię, co zmniejsza emisję CO<sub>2</sub>.



**Zwiększone możliwości przesyłowe.** Ulepszone właściwości izolacyjne wspierają efektywną dystrybucję energii cieplnej na większe odległości.



**Zgodność i trwałość.** Żywotność systemu przekracza wymagany w normie PN-EN 253 okres 30 lat.



## Udoskonalona konstrukcja

– technologia trójwarstwowej bariery

**Warstwa zewnętrzna**  
– pełni funkcję ochrony mechanicznej rury preizolowanej, wykonana jest z modyfikowanego PE-HD

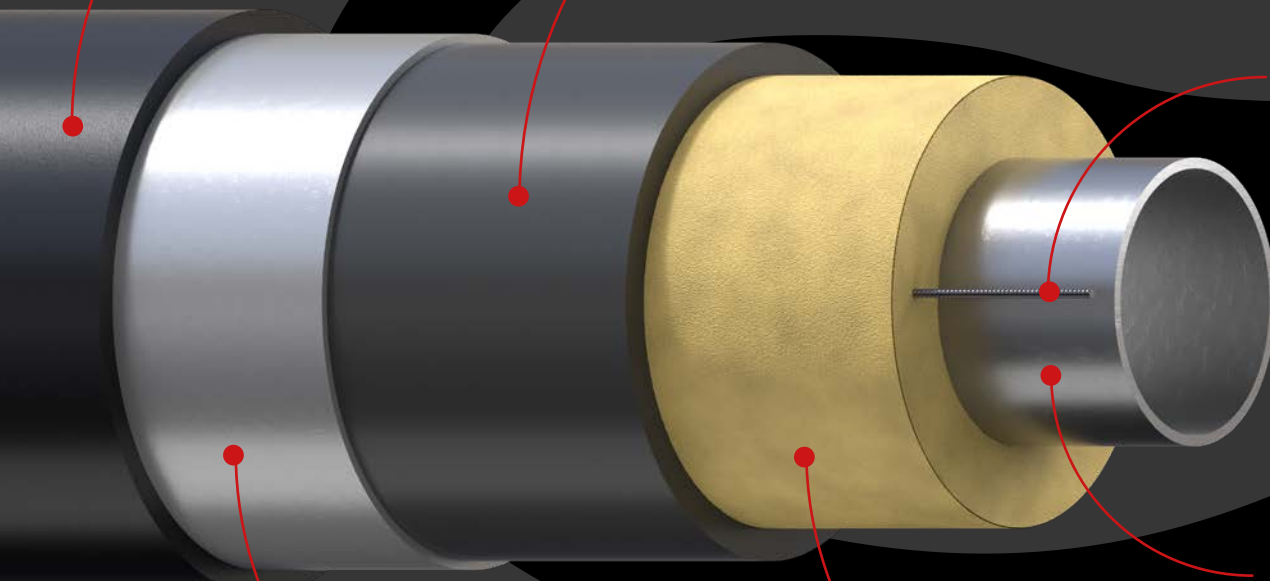
**Warstwa wewnętrzna PE-HD** – chroni barierę dyfuzyjną EVOH. Dzięki procesowi koronowania zwiększa się przyczepność osłony PE-HD do izolacji PUR

**Przewód alarmowy**

**Rura przewodowa**  
(stalowa)

**Warstwa środkowa EVOH (bariera dyfuzyjna)**  
– umieszczenie bariery pomiędzy warstwami PE-HD osłony minimalizuje ryzyko jej uszkodzenia

**Pianka PUR** – spieniana cyklopentanem, poroforem przyjaznym dla środowiska i atmosfery, zapewniającym niski współczynnik przewodzenia ciepła nowej izolacji



# Pełna kompatybilność i standaryzacja systemu rur

Radpol Pipes oferuje kompletny system rur z barierą dyfuzyjną EVOprotect®, obejmujący:



- Rury preizolowane o średnicach nominalnych do DN 1000 i standardowych długościach do 16 metrów, produkowane zgodnie z normą PN-EN 253.



- Kształtki i armaturę do DN 1000, zgodne z normą PN-EN 448.



- Komponenty systemów preizolowanych, w tym kolana, trójniki, zasuwy i inne elementy – do DN 1000.

Wszystkie elementy zostały zaprojektowane tak, aby zapewniały: spójne parametry szczelności, integralność konstrukcyjną oraz pełną zgodność z europejskimi normami jakości i wydajności.

**TOP  
QUALITY  
IN EVERY  
LAYER.**

Zapoznaj się z portfolio produktów systemu EVOprotect®

Skontaktuj się z naszym działem sprzedaży w sprawie specyfikacji i zapytań ofertowych.

**RADPOL  
PIPES**

Radpol Pipes sp. z o.o.

Kolonia Prawiedniki 57, 20-515 Lublin  
+48 81 750 01 70

info@radpolpipes.eu

www.radpolpipes.eu

## Perspektywa ekonomiczna i środowiskowa

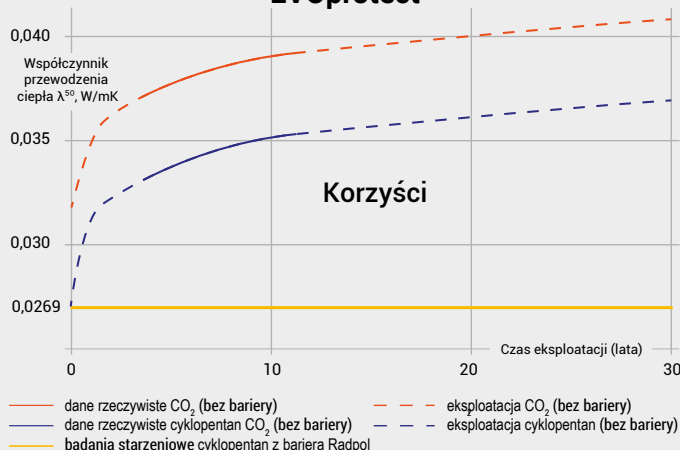
Budowa sieci ciepłowniczych to inwestycja, w której kluczowe znaczenie mają zarówno kwestie finansowe, jak i środowiskowe.

Zazwyczaj na pierwszy plan wysuwają się koszty bezpośrednie – zakup rur i ich instalacja.

Należy jednak podkreślić, że koszty przyszłej eksploatacji sieci – związane z jej utrzymaniem, naprawami oraz stratami ciepła – są równie istotne.

**Dzięki zastosowaniu bariery dyfuzyjnej EVOprotect® koszty eksploatacji rur ciepłowniczych zostają znacząco obniżone.** Budowa sieci ciepłowniczych w technologii z barierą antydyfuzyjną Radpol Pipes zapewnia maksymalne ograniczenie strat ciepła w całym okresie eksploatacji.

### Korzyść ze stosowania bariery dyfuzyjnej EVOprotect®



Na podstawie: Kręcielewska E., Menard D., Współczynnik przewodzenia ciepła izolacji w rurach preizolowanych po naturalnym i sztucznym starzeniu, Magazyn „Instal”, nr 11/2014, s. 14-20.

**Bariera, którą tworzy dla O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> 1 mm EVOH odpowiada 9 m HDPE**

### Porównanie przenikalności gazów

Materiał	Temperatura testu	Przenikanie gazu GTR (cm <sup>3</sup> × mm/m <sup>2</sup> × dzień × atm.)		
		N <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
EVOH	25°C	0,00034	0,00054	0,016
HDPE	22°C	22	70	247