Zbiornik do magazynowania oraz transportu ciepła

Magazynuj, transportuj i sprzedawaj ciepło stosując PCM!

Dr inż. Mateusz Lisowski, Prezes Zarządu – Enetech Sp. z o.o.

Laboratorium Innowacji, Gdańsk 16-17.04.2018

Potrzeba

60 TWh energii cieplnej (wartej ok. 12 mld PLN) jest marnowane w przemyśle w ciągu roku, tylko w Polsce…

Źródło: https://pixabay.com

… najczęściej jest to ciepło niskoparametryczne (temp. < 230°C), nie nadające się do wykorzystania w zakładzie

Problem

Jak możemy transportować odzyskane ciepło?

Źródło: https://pixabay.com

Problem

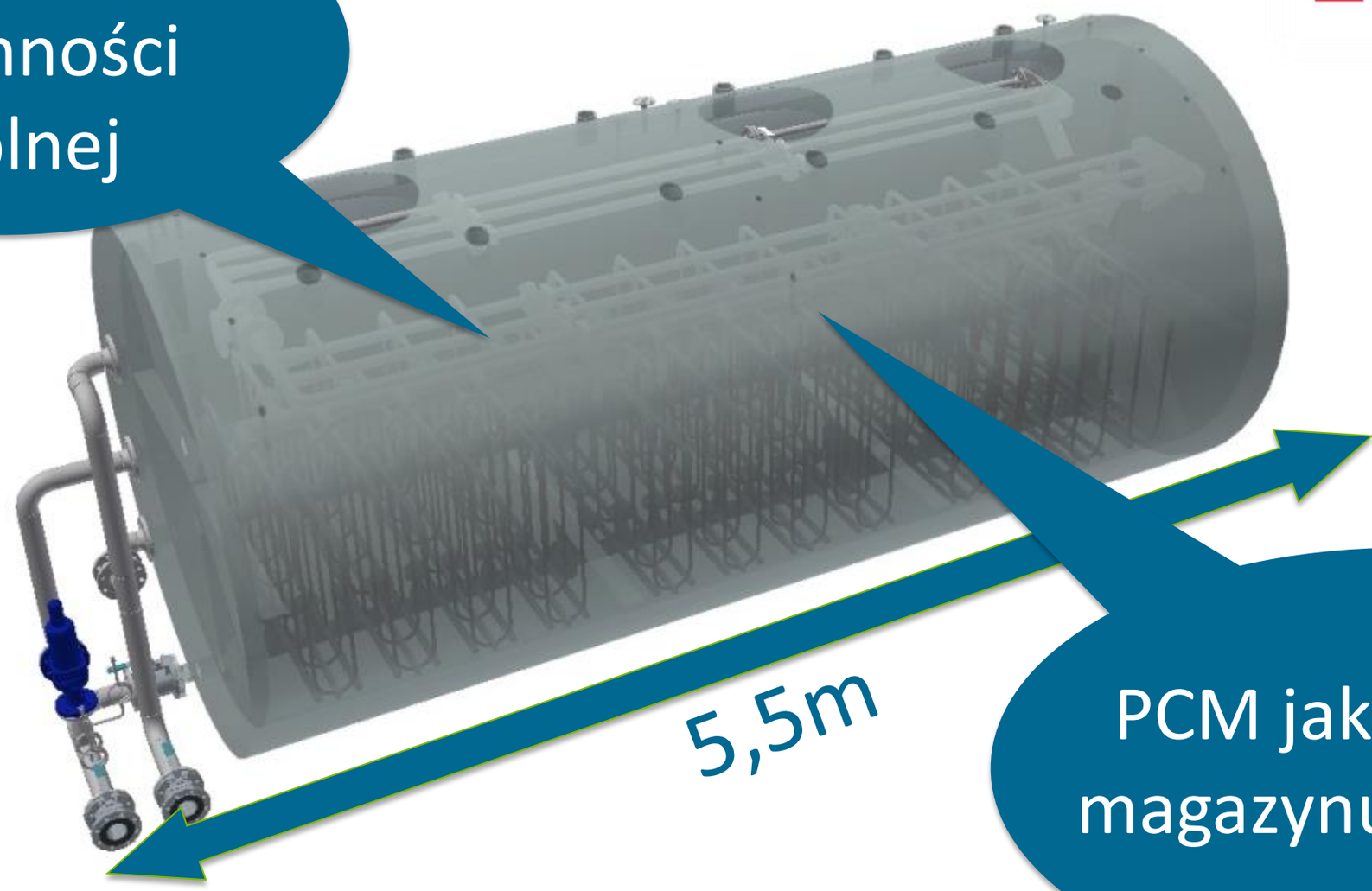
Jak możemy transportować odzyskane ciepło?

Źródło: https://pixabay.com

Zbiornik magazynowania oraz transportu ciepła

ENETECH

2 MWh pojemności cieplnej



5,5m

PCM jako materiał magazynujący ciepło

Zbiornik magazynowania oraz transportu ciepła

ENETECH

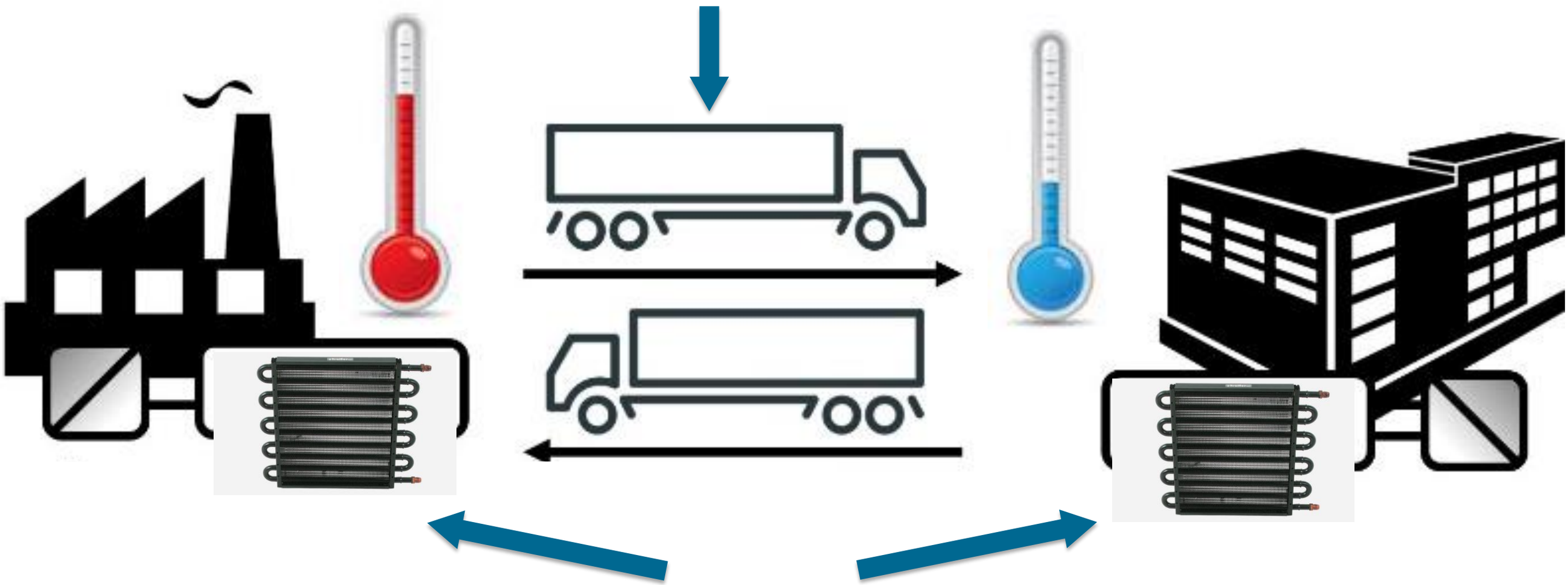
2 MWh pojemności cieplnej

~ wystarcza na ogrzewanie statystycznego domu przez okres miesiąca

Wyjaśnienie modelu biznesowego

System transportu ciepła wymaga jedynie inwestycji w:

Zbiornik (dwa zbiorniki) ciepła …



…oraz dwa wymienniki

Produkt i propozycja wartości

Możliwości technologii:

- dla różnicy temperatur 20°C, 1 kWh energii cieplnej jest magazynowany w objętości 6 l PCM – to prawie sześciokrotnie mniej, niż gdybyśmy magazynowali ciepło w wodzie
- Transport ciepła jest opłacalny na odległość do ok. 30 km (biorąc pod uwagę koszty operacyjne)
- W jednym zbiorniku (waga nie przekraczająca 24 ton) możemy magazynować do ok. 2 MWh energii cieplnej
- Energia może być przechowywana przez okres ok. 2 tygodni (straty cieplne nie przekraczają 2%/dobę)
- Magazynowanie energii w temp. 118°C temp. ładowania do 200°C, temp. odbioru dowolna w zakresie 0-100°C (magazyn nadaje się idealnie do potrzeb C.O. i C.W.U.)

Jeden produkt – wiele możliwości

Korzyści

Potencjalne korzyści ze stosowania technologii:

- Zastąpienie mobilnych kotłowni olejowych (spadek kosztów, brak problemu niskiej emisji)
- Potencjał poszerzenia istniejącej bazy klientów (wzrost przychodów, dostarczanie czystej energii do odbiorcy)
- Potencjał odzysku i zagospodarowania ciepła z prowadzonych procesów wytwórczych i przemysłowych (wzrost ekonomii produkcji, wzrost efektywności energetycznej)

Przykład dla dużego zakładu przemysłowego

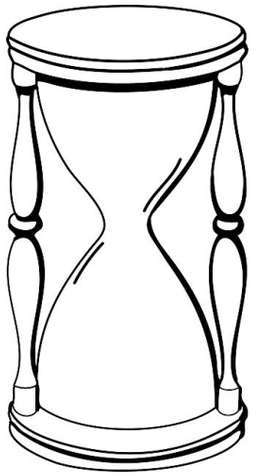
Odzysk 0,8 GWh energii rocznie

Przy cenie 0,2PLN/kWh daje zysk ok. 160 tys. PLN/rok

Koszty inwestycji to ok. 1,2 mln PLN

Prosty czas zwrotu:

7,5 roku



ENETECH

Dziękuję za uwagę!

Pytania?