



Energia odnawialna dla niskoenergetycznych budynków w systemach energetycznych przyszłości

Broszura dla interesariuszy

Bałtycka Agencja Poszanowania Energii Sp. z o.o.



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 814865 (RES4BUILD). This output reflects only the author's view and the European Union cannot be held responsible for any use that may be made of the information contained therein.

@RES4BUILD

www.res4build.eu

Cel projektu



- opracowanie rozwiązań w oparciu o OZE w celu dekarbonizacji energii zużywanej w budynkach.
- rozwijanie nowych technologii w zakresie OZE a także analizy opłacalności działań w efektywności energetycznej i właściwego doboru odnawialnych źródeł energii w obiektach mieszkalnych, przemysłowych, użyteczności publicznej oraz komercyjnych.
- ocena przykładów dobrych praktyk w zakresie wykorzystania OZE w budynkach i wdrożonych zintegrowanych systemów energetycznych (ZSE).
- co-design: wykonanie studiów przypadku (case studies) dla kilku wybranych obiektów.

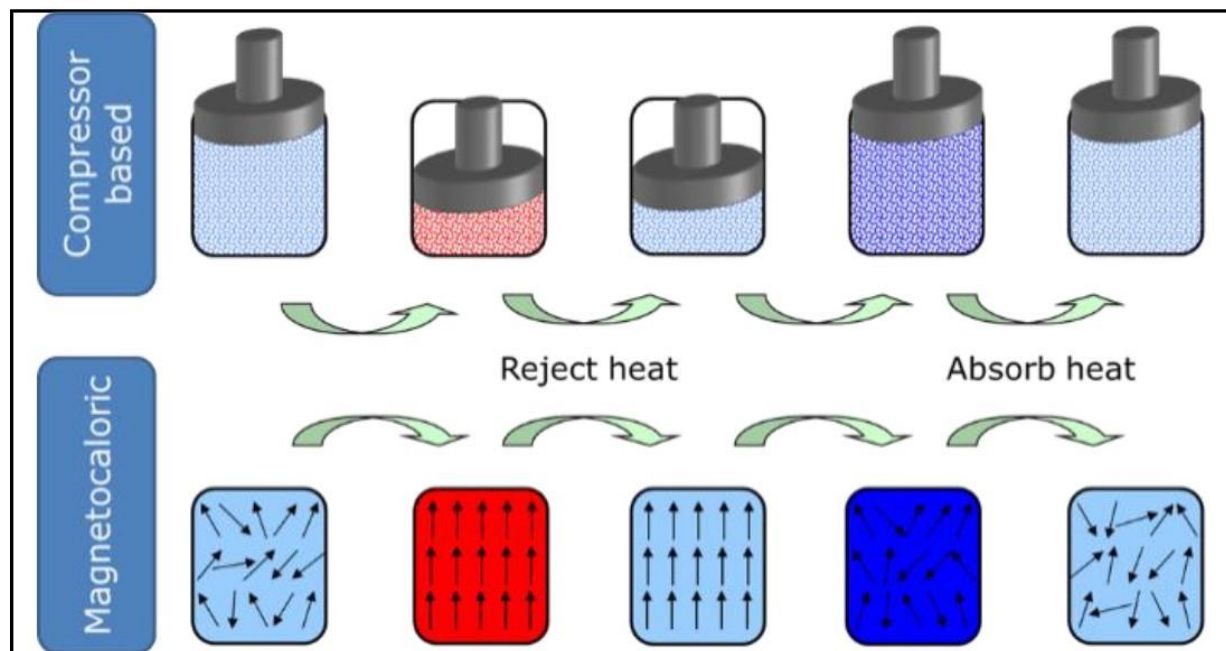


Innowacyjne technologie RES4BUILD



Magnetokaloryczne Pompy Ciepła (MKPC)

Wykorzystanie zmiany temperatury przy namagnesowaniu (grzanie) i rozmagnesowywaniu (chłodzenie) materiału magnetycznego dla budowy pompy ciepła.



Innowacyjne technologie RES4BUILD

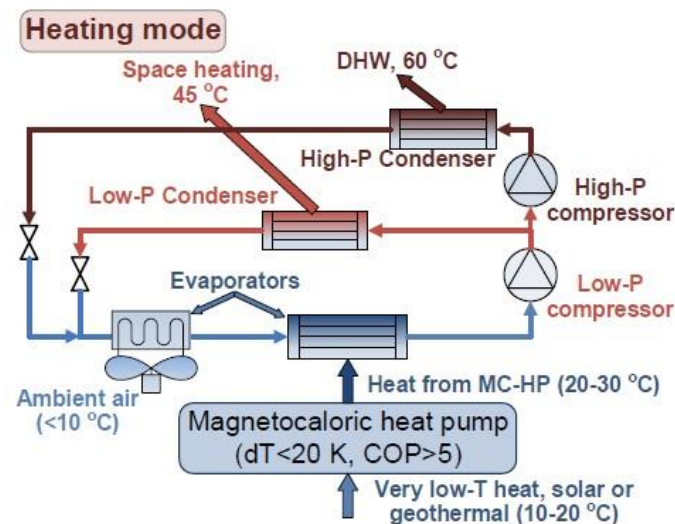


Wielo-źródłowe pompy ciepła

Połączenie MKPC z parownikiem sprężarkowej pompy ciepła, z konfiguracją dwu-stopniową, sprężarkami napędzane prądem stałym.

Hybrydowe kolektory słoneczne PV/T (termiczne)

Połączenie cech paneli PV z kolektorami słonecznymi dla wytwarzania zarówno energii elektrycznej i ciepła z wyższą efektywnością z m² niż osobne kolektory.



Innowacyjne technologie RES4BUILD



Magazynowanie Energii Ciepłej w Złożach Odwiertów (BTES)

Odzyskiwanie ciepła z szeregu odwiertów w ziemi z wykorzystaniem wymiennika ciepła. Schłodzona woda tłoczona do odwiertu, z odwróceniem obiegu latem.

System Zarządzania Energią w Budynku (BMES)

Monitorowanie mechanicznego i elektrycznego wyposażenia budynku, w tym obciążeń mocy, zużycia, wytwarzania i magazynowania energii oraz wykorzystanie oprogramowania sterującego dla optymalizacji pracy systemów w celu osiągnięcia zadanych celów.

Zintegrowane systemy energetyczne (ZSE)

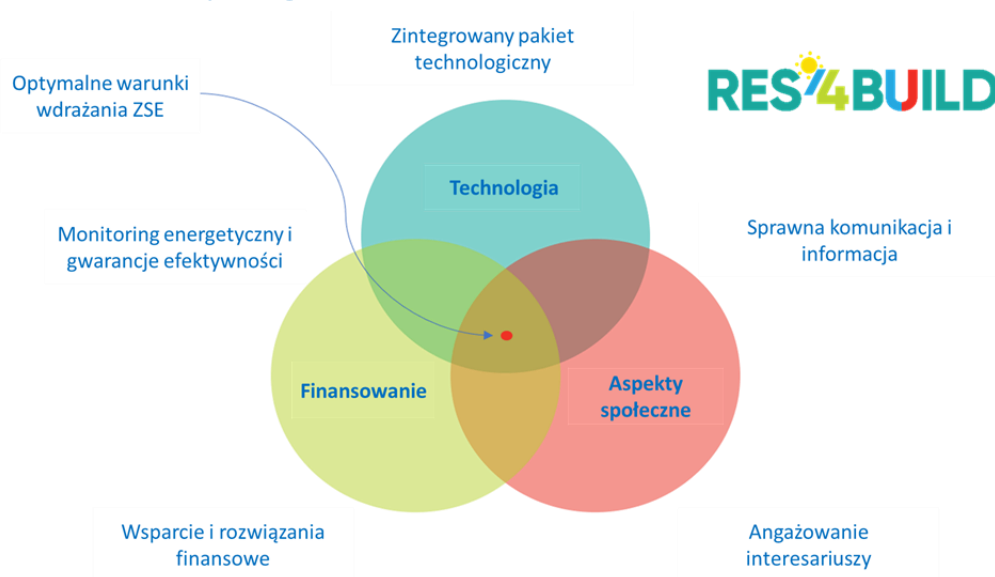
Analiza i rozwój nowych technologii OZE w ZSE



Koncepcja ZSE projektu RES4BUILD

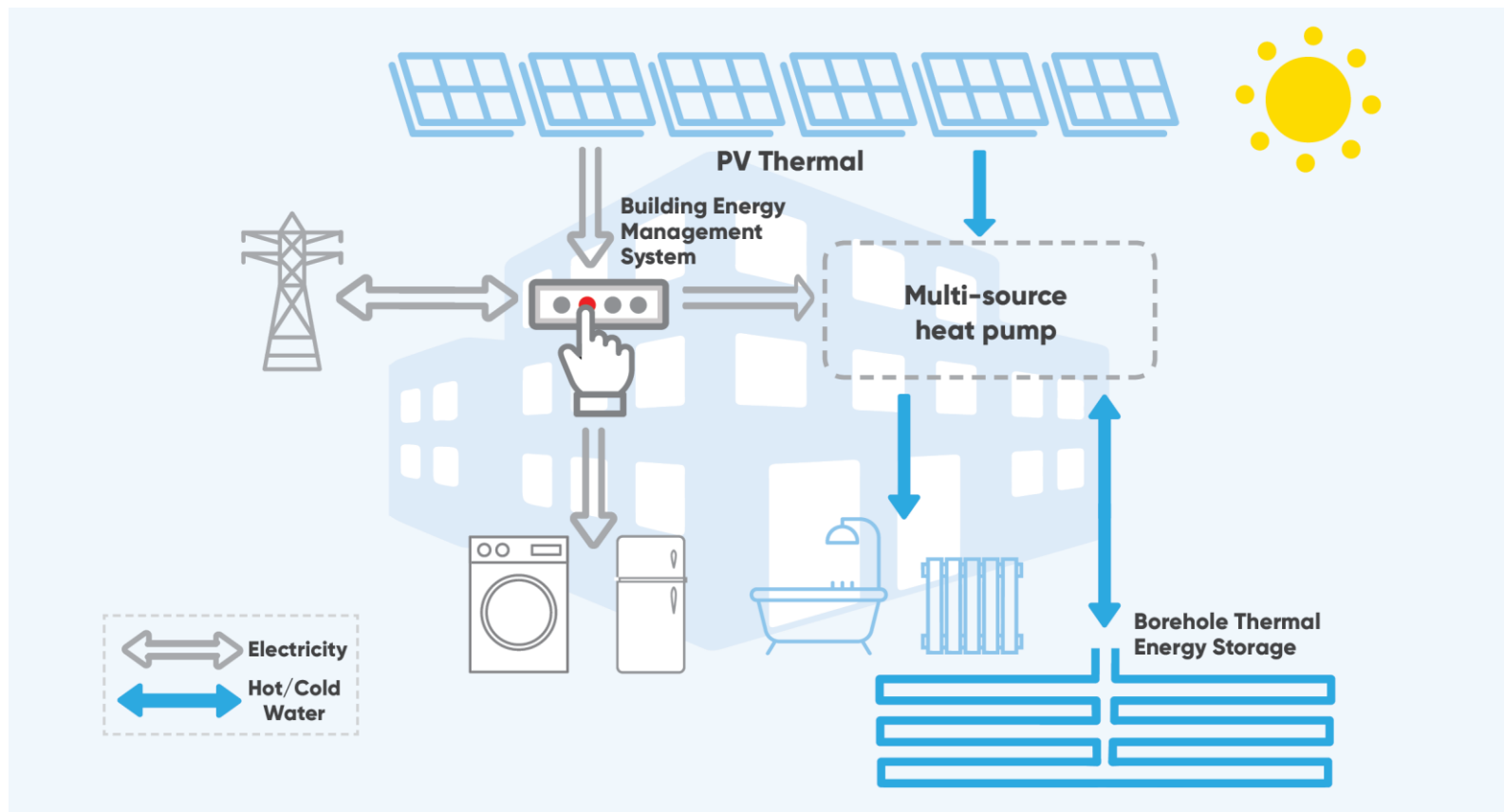


- Ciepło z energii słonecznej (hybrydowy kolektor słoneczny PV + ciepło)
- Pompa ciepła (magnetokaloryczna pompa ciepła, wieloźródłowa pompa ciepła)
- Energia elektryczna ze słońca (panele PV)
- Magazynowanie energii cieplnej w odwiertach (Borehole thermal energy storage BTES)
- System zarządzania energią w budynkach (Building Energy Management System BEMS): urządzenia i oprogramowanie



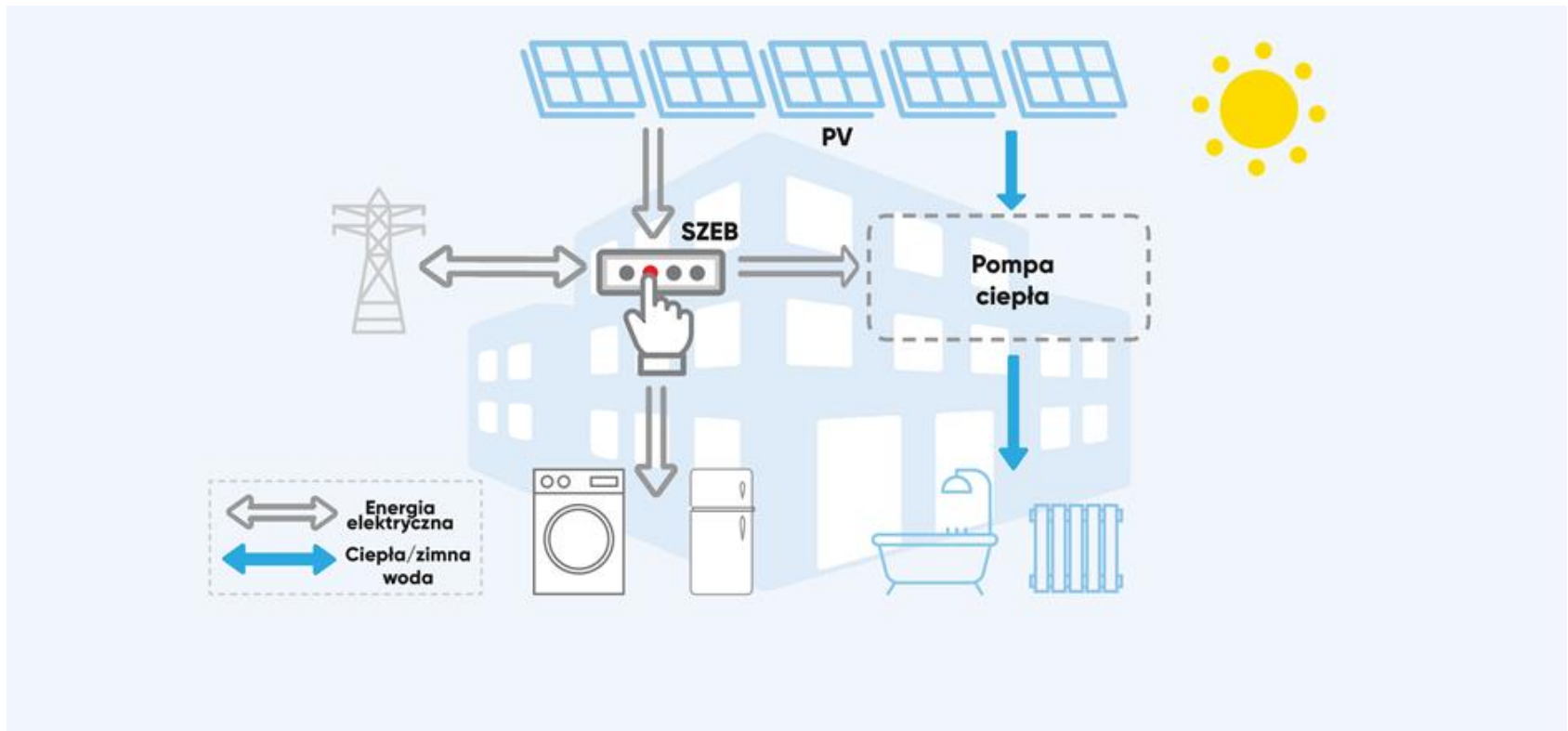
Podstawowe przepływy energii

Uproszczony schemat przepływów energii dla budynku



Wdrażanie ZSE

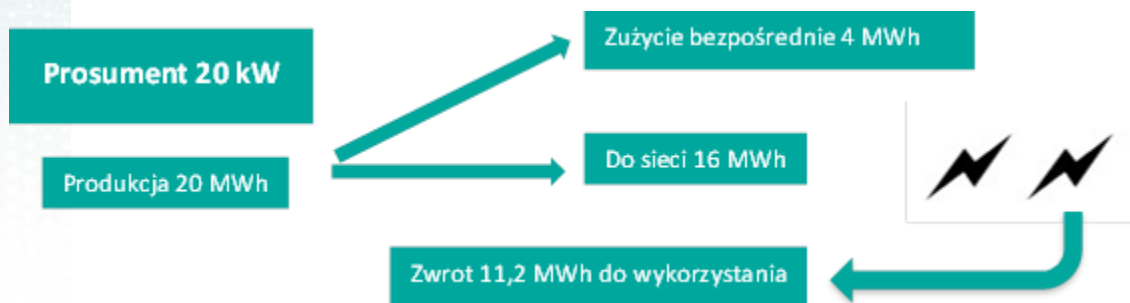
Uproszczony schemat przepływów energii dla budynku



Broszura dla interesariuszy



Zintegrowany system energetyczny
dla budynku wielorodzinnego
– pompy ciepła i ogniwa PV



edycja 2021



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 814865 (RES4BUILD). This output reflects only the author's view and the European Union cannot be held responsible for any use that may be made of the information contained therein.

Zmienne otoczenie prawne



- Pogorszenie opłacalności wykorzystania nadwyżek energii we własnej mikroinstalacji
- Brak nowych regulacji prawnych – destabilizacja rynku PV
- Opcja: tworzenie spółdzielni energetycznych
 - *wytwarzanie energii elektrycznej lub biogazu, lub ciepła, w instalacjach odnawialnego źródła energii i równoważenie zapotrzebowania energii elektrycznej lub biogazu, lub ciepła, wyłącznie na potrzeby własne spółdzielni energetycznej i jej członków, przyłączonych do zdefiniowanej obszarowo sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub sieci dystrybucyjnej gazowej, lub sieci ciepłowniczej*



Zmienne otoczenie prawne



- tworzenie spółdzielni energetycznych kryteria:
 - a) *Prowadzić działalność na obszarze gminy wiejskiej, miejsko-wiejskiej lub na obszarze, nie więcej niż 3 tego rodzaju gminach bezpośrednio sąsiadujących ze sobą;*
 - b) *Liczba członków spółdzielni nie może przekroczyć 1000;*
 - c) *W przypadku wytwarzania energii elektrycznej łączna moc zainstalowana elektryczna wszystkich instalacji OZE nie może przekroczyć 10 MW. Musi umożliwić pokrycie w ciągu roku nie mniej niż 70% potrzeb własnych spółdzielni i jej członków;*
 - d) *W przypadku wytwarzania ciepła, łączna moc osiągalna cieplna nie może przekroczyć 30 MW;*
 - e) *W przypadku wytwarzania biogazu, roczna wydajność wszystkich instalacji należących do spółdzielni nie może przekroczyć 40 mln m³.*



I co dalej?





Kontakt:

Bałtycka Agencja Poszanowania Energii Sp. z o.o.

bape@bape.com.pl

Dziękujemy!



ARUP



ThermoVault



SOLARUS
SUNPOWER FOR THE PEOPLE



JIN Climate and Sustainability



UNIVERSITY
OF GAVLE



DANISH
TECHNOLOGICAL
INSTITUTE

intrigo



University of Stuttgart
Institute for Acoustics and Building Physics
Life Cycle Engineering GaBi



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 814865 (RES4BUILD). This output reflects only the author's view and the European Union cannot be held responsible for any use that may be made of the information contained therein.

@RES4BUILD

www.res4build.eu