



# THERMOS

Przyspieszenie rozwoju niskoemisyjnych sieci ciepła i chłodu

Program szkoleniowy dla instruktorów THERMOS:

**Moduł 5: Rynek i finansowanie ogrzewania i chłodu**

Autor: **CREARA**





# Moduł 5 programu treningowego THERMOS

Celem tego modułu jest dostarczenie przeglądu głównych charakterystyk rynku ciepła sieciowego. Moduł podzielony jest na 5 części:

- 5.1** Podmioty działające na rynku na wszystkich poziomach zarządzania
- 5.2** Projektowanie i struktura finansowa dominującego rynku
  - 5.2.1 Kapitał własny
  - 5.2.2 Kapitał pożyczkowy
  - 5.2.3 Granty
  - 5.2.4 Alternatywne źródła finansowania
- 5.3** Dominujący rynek i tradycyjne modele partnerstwa
  - 5.3.1 Tradycyjne świadczenia publiczne
  - 5.3.2 Umowa o zarządzanie
  - 5.3.3 Umowa leasingowa
  - 5.3.4 Umowa koncesji
  - 5.3.5 Prywatyzacja
  - 5.3.6 Przedsiębiorczość ciepłownicza
  - 5.3.7 ESCO
- 5.4** Rynek – bariery i możliwości inwestycyjne
  - 5.4.1 Rynek i bariery inwestycyjne
  - 5.4.2 rynek i możliwości inwestycyjne
- 5.5** Innowacyjne usługi i modele finansowania
  - 5.5.1 Property Assessed Clean Energy (PACE)
  - 5.5.2 Finansowanie projektu
  - 5.5.3 Forfaiting/Factoring
  - 5.5.4 Model PipeCo



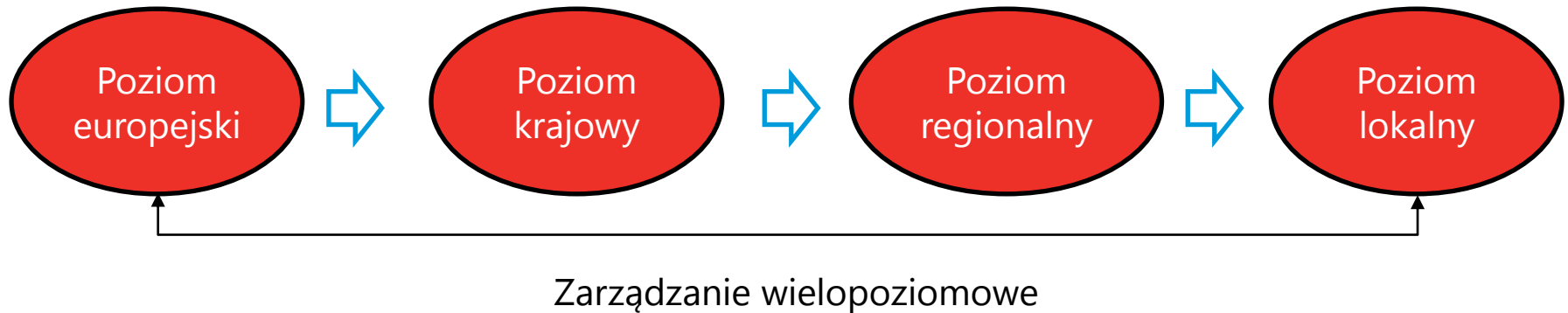
## 5.1 Podmioty działające na rynku na wszystkich poziomach zarządzania

Rozwój sieci ciepła oraz chłodu miejskiego jest silnie uzależniony od działań graczy na rynku na różnych poziomach zarządzania. Powinni oni ustanowić odpowiednie ramy regulacyjne dla ciepła sieciowego i utorować drogę do wprowadzenia ich na rynek.

Zidentyfikowano poniższe poziomy zarządzania:

- **Poziom europejski:** składa się głównie z Komisji Europejskiej, która ustala długoterminowe mapy drogowe, cele i instrumenty realizacji tych celów,
- **Poziom krajowy:** Krajowe agencje energetyczne lub ministerstwa, które transponują europejskie regulacje i ustanawiają politykę energetyczną dla kraju
- **Poziom regionalny:** Regionalne agencje odpowiedzialne za określenie szczególnych ram obowiązujących dla konkretnego obszaru, na podstawie przepisów krajowych
- **Poziom lokalny:** Władze lokalne, które promują konkretne projekty m.s.c. na poziomie lokalnym, na podstawie ram określonych przez graczy z poziomu europejskiego, krajowego i regionalnego

Dla skutecznego wdrażania kluczem jest aby podmioty działające na rynku na wszystkich szczeblach zarządzania były wyrównane. W tym zakresie wielopoziomowe zarządzanie, które łączy lokalny, regionalny i krajowy poziom, wyłania się rozwiązanie, które zapewni, że wszystkie interesy są skoordynowane



Zarządzanie wielopoziomowe rozumiane jest jako połączenie procesów podejmowania decyzji przez wielu niezależnych uczestników rynku, często będących na różnych poziomach oraz o różnych kompetencjach.

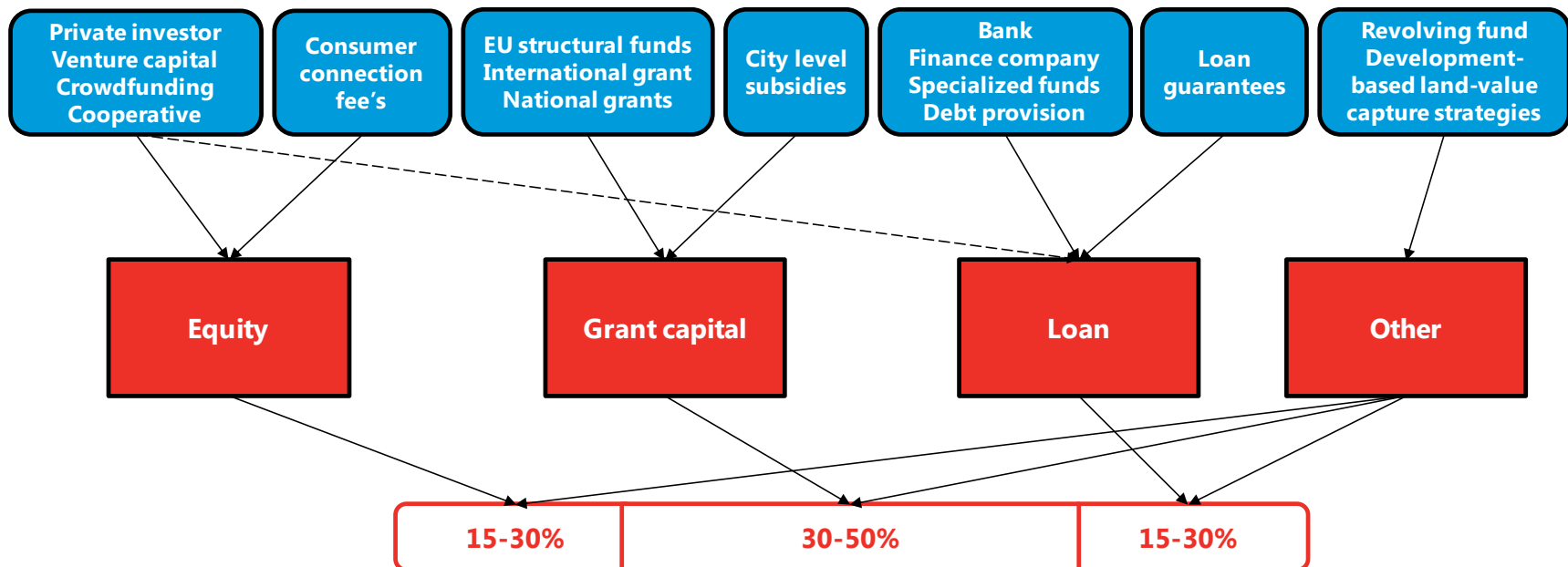


## 5.2 Projektowanie i struktura finansowa dominującego rynku

- Początkowe koszty inwestycji w projekty ciepła sieciowego są znaczne. Inwestycje powinny w końcu się zwracać, ale odzyskanie początkowych nakładów oraz generowanie zysków może zająć kilka lat.
- Oznacza to, że inwestorzy, którzy szukają This means that investors looking for długoterminowych źródeł przychodów są bardziej odpowiedni dla tego typu inwestycji niż inwestorzy szukający szybkiego zwrotu kapitału.

Rozdział 5.2 dokonuje przeglądu dominującego rynku i najbardziej tradycyjnej struktury finansowania sieci ciepłowniczych i chłodniczych.

Struktura finansowania sieci ciepłowniczych składa się najczęściej z inwestycji akcjonariuszy, długoterminowych pożyczek, krótkoterminowych (tj. kredyt w rachunku bieżącym lub pomostowym w przypadku zatwierdzonych dotacji inwestycyjnych), zobowiązania krótkoterminowe (takie jak kredyt kupiecki) oraz dofinansowanie:



Źródło:

[http://www.coolheating.eu/images/downloads/CoolHeating\\_D5.1\\_Guideline.pdf](http://www.coolheating.eu/images/downloads/CoolHeating_D5.1_Guideline.pdf),

[http://www.coolheating.eu/images/downloads/2\\_Per-Alex-Sorensen.pdf](http://www.coolheating.eu/images/downloads/2_Per-Alex-Sorensen.pdf)



Poniższe slajdy opisują najważniejsze źródła finansowania dla sieci ciepłowniczych i chłodniczych, zgodnie z projektem H2020 Coolheating:

- Kapitał własny
- Kapitał pożyczkowy
- Granty
- Alternatywne źródła finansowania



### 5.2.1 Kapitał własny

Kapitał własny to udział prywatnych właścicieli w projekcie. Jest on także znany jako kapitał podwyższonego ryzyka, ponieważ inwestorzy wzięli na siebie ryzyko utraty pieniędzy, jeśli inwestycja nie będzie udana. W przeciwieństwie do pożyczki kapitał nie musi być spłacony wraz z odsetkami, ale zamiast tego ma odzwierciedlenie w strukturze własności planowanego projektu.

Kapitał własny może być dostarczony wewnętrznie, przez tych, którzy rozwijają projekt (gmina/firma/spółdzielnia/indywidualnie) lub może pochodzić ze źródeł zewnętrznych.





Najbardziej popularnymi źródłami kapitału własnego są:

- **Kapitał prywatny** to zapewnienie kapitału własnego przez inicjatorów projektu lub inwestorów finansowych w średnim lub długim okresie czasu. Kapitał prywatny może być zapewniany przez inwestorów zewnętrznych w formie własności lub w formie pożyczki.
- **Kapitał venture** zwykle udzielany jest przez inwestorów firmom typu start-up i niewielkim przedsiębiorstwom, w których upatruje się duży potencjał dla inwestycji długoterminowych. Źródłem kapitału venture są zwykle inwestorzy o dużym potencjale inwestycyjnym, banki inwestycyjne i inne instytucje finansowe, które łączącą podobne sobie spółki i fundusze inwestycyjne.



Najbardziej popularnymi źródłami kapitału własnego są :

- **Crowdfunding/ spółdzielnie:** W projektach ciepła/chłodu sieciowego, spółdzielnie zapewniają własne fundusze cooperatives provide own funds dla struktury inwestycyjnej. Środki te mogą stanowić kapitał własny lub, jak w przypadku funduszy kapitału podwyższonego ryzyka, mogą również reprezentować pożyczki udzielone operatorowi projektu i muszą być zwrócone przez przedsiębiorstwo. W przypadku tym fundusze te są przetłumaczone na kapitał pożyczki
- **Opłaty za podłączenie:** Zazwyczaj niewielkie źródło kapitału w strukturze funduszy inwestycyjnych może być również dostarczone przez opłaty za podłączenie. Zwrot z inwestycji jest całkowicie uzależniony od klientów sieci, więc ważne jest, że system nacelowany jest na klientów, którzy mogą zapłacić



### 5.2.2 Kapitał pożyczkowy

Zadłużenie i kapitał pożyczkowy różni się od kapitału własnego, ponieważ subskrybenci kapitału dłużnego nie stają się właścicielami przedsiębiorstw, ale są jedynie wierzycielami oraz dostawcami kapitału dłużnego, którzy zazwyczaj otrzymują umownie ustaloną roczną stopę zwrotu z pożyczki. Ta część funduszy inwestycyjnych musi być zwrócona w określonym terminie.

Istnieją również pewne pożyczki, które stanowią kombinację zadłużenia oraz grantów. Pożyczka z dotacją do stopy procentowej jest przykładem tego rodzaju hybrydowego mechanizmu finansowego. Kapitał pożyczki może być uzyskany z banku, przedsiębiorstwa finansowego lub innej instytucji finansowej jako długoterminowa pożyczka lub od wyspecjalizowanych funduszy przeznaczonych dla projektów wykorzystujących OZE.



Najbardziej popularnymi źródłami kapitału pożyczkowego są:

- **Zadłużenie i obligacje:** miasta mogą zapewnić niskokosztowe pożyczki na projekty poprzez przekazywanie ich zdolność do pozyskania kapitału. Podobnie, miasta mogą wydawać ogólne obligacje w celu zapewnienia kredytu dla projektu. Można również emitować obligacje skarbowe w celu skutecznego zapewnienia tego długu przy wyższej stopie procentowej
- **Gwarancje kredytowe i inne:** gwarancje kredytowe udzielane przez miasta umożliwiają dostęp do niskooprocentowanych kredytów na projekty, co może znacznie obniżyć całkowite koszty projektu. Wierzyciele mogą wymagać od gmin pewnej formy gwarancji kredytowej, zobowiązującej miasto do spłaty pożyczki, jeżeli projekt nie zostanie spłacony



### 5.2.3 Granty

Większość struktur finansowania projektów z zakresu ciepła i chłodu sieciowego zawiera finansowanie z dotacji, w formie dotacji kapitałowych lub w formie finansowania oprocentowania kredytów. Tego typu dotacje najczęściej pochodzą z poziomu rządowego, a nie poziomu miast.

Gminy i władze lokalne mogą pomóc projektom zdobyć finansowanie z krajowych lub międzynarodowych grantów lub mogą zapewnić dotacje kapitałowe lub roczne płatności dla konkretnych projektów w celu uzyskania przez nie celów środowiskowych lub społecznych.



Wyróżniamy dwa główne typy dotacji:

- **Dotacje miejskie:** Niektóre miasta, które inwestują w nowoczesne systemy sieci Some cities exploring modern district energy systems rozwijają tego typu mechanizmy – taryfy gwarantowane, pomiary rzeczywiste, zachęty do ogrzewania – które internalizują publiczne korzyści tych systemów, w związku z ich użytecznością publiczną, chociaż ogólnie subwencje opracowane na poziomie miast są mniej widoczne
- **Międzynarodowe lub krajowe fundusze lub pożyczki:** Znaczne międzynarodowe oraz krajowe fundusze kierowane są w stronę sieci ciepłowniczych w miastach, zarówno na potrzeby ich tworzenia, jak i modernizacji i rozwoju. Miasta mogą lobbować aby tego typu finansowanie było dostępne. W Europie unijne fundusze strukturalne odgrywają kluczową rolę w pomocy lokalnym i krajowym rządów modernizować infrastrukturę sieci ciepłowniczych.



### 5.2.4 Alternatywne źródła finansowania

Inne możliwe źródła finansowania to:

- **Fundusze rewolwingowe:** Niektóre samorządy lokalne zakładają fundusze inwestycyjne lub ekologiczne, aby zapewnić dotacje, granty i finansowanie zerowe lub niskokosztowe, szczególnie na wczesnym etapie, w przypadku rozwoju projektów, które leżą w interesie publicznym. Środki te mogą pochodzić ze sprzedaży aktywów miejskich (takich jak grunty miejskie, udziały w zakładach użyteczności publicznej itp.), dopłat do rachunków za energię elektryczną lub źródeł innowacyjnych, takich jak uniknięte koszty subsydiów.
- **Strategie wychwytywania wartości ziemi oparte na rozwoju:** Rekultywacja obszarów wiejskich pozwala na rozwój nowych stref miejskich, zwiększając wartość gruntów. Przyszłe dochody ze sprzedaży lub dzierżawy gruntów w odrębnych strefach oraz pobieranie podatków od nowych właścicieli gruntów zapewniają finansowanie infrastruktury.



## 5.3 Dominujący rynek i tradycyjne modele partnerstwa

- Wybór modelu własności może mieć znaczący wpływ na realizację projektu, a w szczególności na motywację klientów.
- Początkowa własność publiczna była najbardziej tradycyjnym modelem partnerstwa, ale proporcja zobowiązań sektora prywatnego zwiększa się w istniejących systemach. Dodatkowo modele własności spółdzielni mogą być interesującą opcją dla dobrze funkcjonujących oraz powiązanych gmin i społeczności.

W niniejszym rozdziale dokonano przeglądu dominującego rynku oraz głównych tradycyjnych i innowacyjnych modeli partnerstwa w rozwoju sieci ciepłowniczych i chłodniczych.

Źródło:

[http://www.coolheating.eu/images/downloads/CoolHeating\\_D5.1\\_Guideline.pdf](http://www.coolheating.eu/images/downloads/CoolHeating_D5.1_Guideline.pdf),

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S036054421730614X>



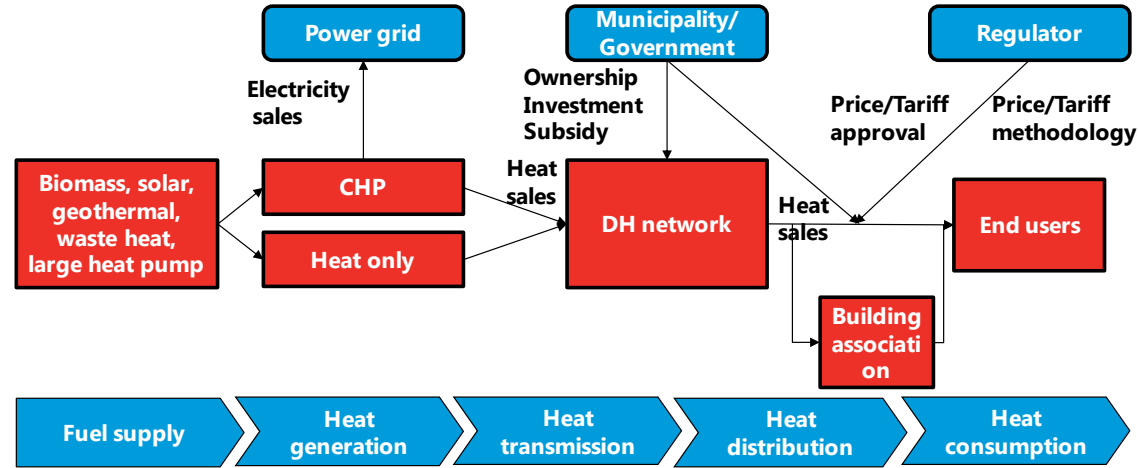


Rozdział 5.3 obejmuje poniższe modele partnerstwa zidentyfikowane w ramach projektu Coolheating finansowanego z H2020:

- Tradycyjne świadczenia publiczne
- Umowa o zarządzanie
- Umowa leasingowa
- Umowa koncesji
- Prywatyzacja
- Przedsiębiorczość ciepłownicza
- ESCO

### 5.3.1 Tradycyjne świadczenia publiczne

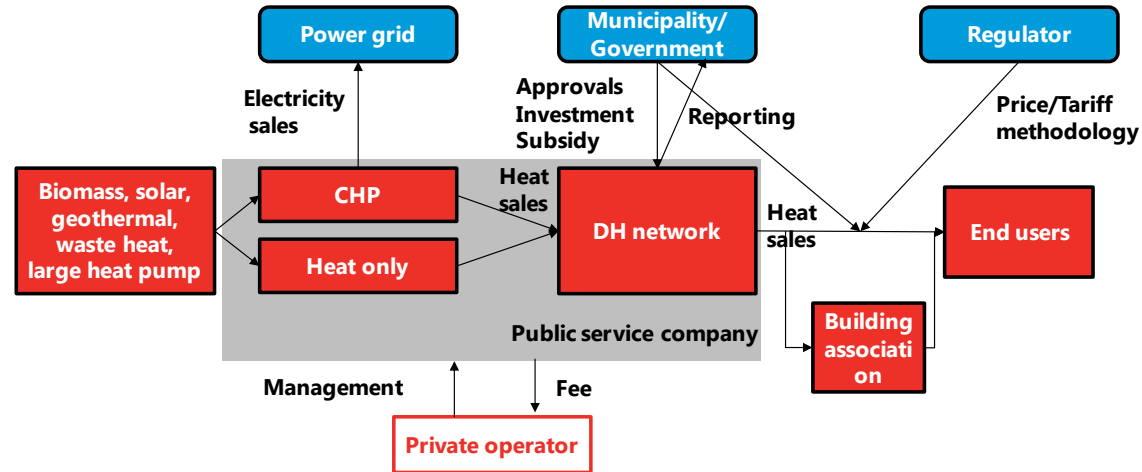
Świadczenia są zapewniane przez rząd, gminę, władze lokalne lub przedsiębiorstwo będące własnością publiczną. Ramy krajowe definiują procedury oraz możliwości związane ze świadczeniem usług sieciowego ciepła i chłodu przez jednostki publiczne.



W modelu tradycyjnym rząd jest właścicielem zakładu generującego ciepło, sieci ciepłowniczej, wprowadza regulacje i wsparcie inwestycji dla tego sektora oraz ustala taryfy.

### 5.3.2 Umowa o zarządzanie

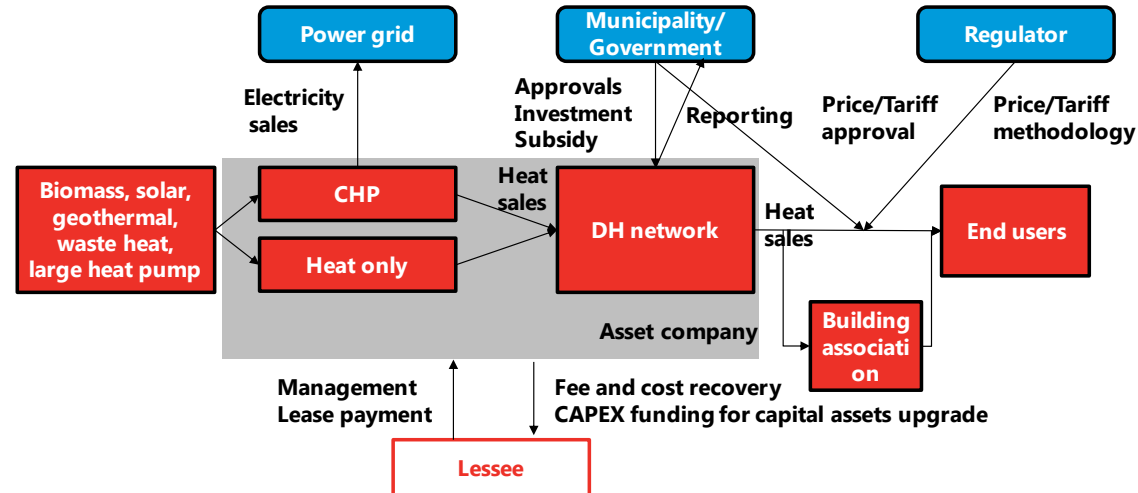
Umowa o zarządzanie zawiera involves outsourcing zarządzania serwisem publicznym, podczas gdy własność i decyzje pozostają nadal w rękach publicznych. Tego typu umowy są zazwyczaj krótkotrwałe (2-5 lat).



Prywatny operator otrzymuje stałą opłatę na pokrycie kosztów związanych z personelem i wydatkami, która może być uzupełniona opłatą zależną od wyników, związaną z jakością świadczenia usług, z karami umownymi za nieosiągnięcie parametrów wydajności.

### 5.3.3 Umowa leasingowa

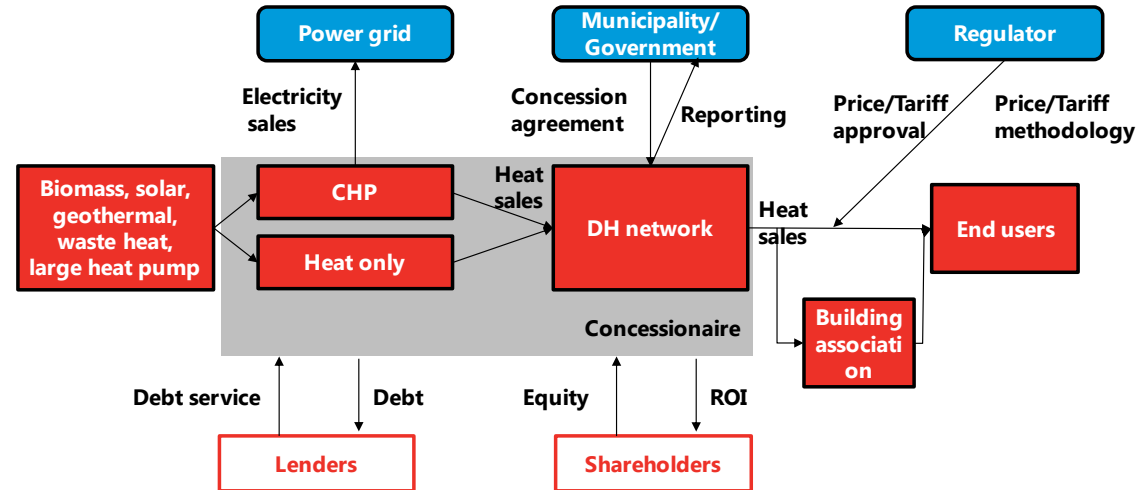
W modelu najmu prywatna strona bierze na siebie obsługę i zarządzanie systemem ciepłowniczym, a także wdrożenie modernizacji systemu, w ramach umowy ze stroną publiczną.



Strona publiczna (leasingodawca) otrzymuje od leasingobiorcy opłaty za czynsz, które są reinwestowane w modernizację (zobowiązanie wynikające z umowy dzierżawy). Umowy najmu są średniej długości - zwykle od 8 do 15 lat i zwykle dotyczą pracowników oddelegowanych lub przekazanych operatorowi.

### 5.3.4 Umowa koncesji

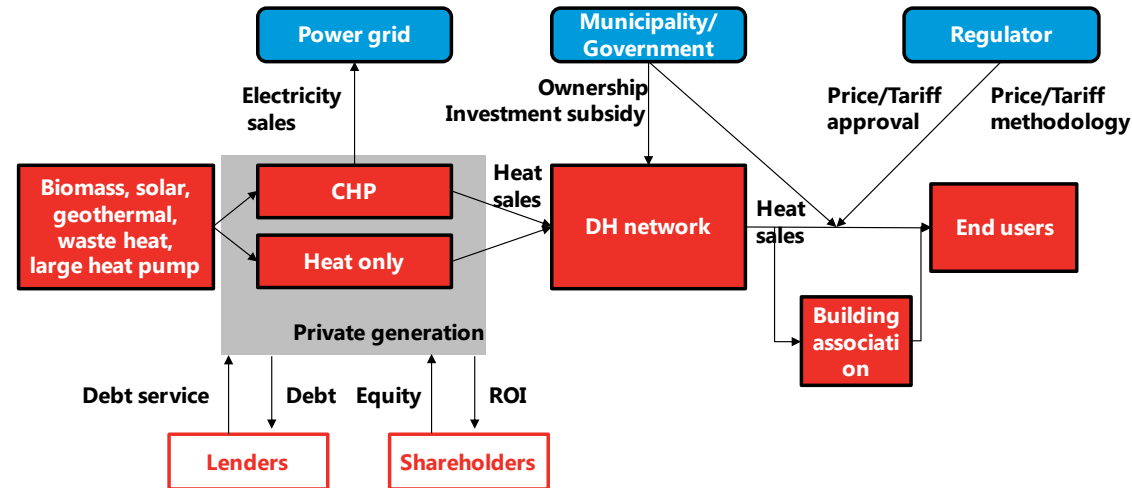
W ramach umowy koncesji, strona publiczna daje koncesjonariuszowi prawo do renowacji, finansowania i obsługi istniejącej infrastruktury.



Majątek bardzo często pozostaje we własności sektora publicznego, ale koncesja jest umową z natury długoterminową (najczęściej 25-30 lat albo na cały okres życia obiektu) aby koncesjonariusz odzyskał zainwestowane środki, po czym odpowiedzialność za obsługę powraca do władzy publicznej.

### 5.3.5 Prywatyzacja

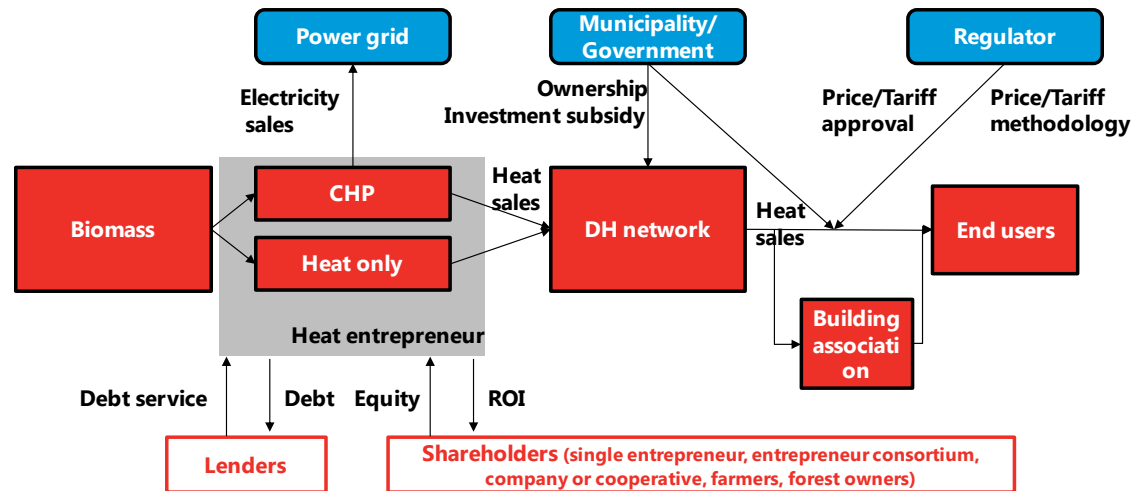
Prywatyzacja może wiązać się z pełnym zbyciem istniejącego narzędzia lub tworzeniem nowych aktywów za pośrednictwem opcji Wybuduj-Obsługuj-Przełącz. Całkowitemu zbyciu zwykle towarzyszą ograniczenia dotyczące prywatnego operatora, który będzie musiał posiadać licencję na świadczenie usługi, a taka licencja podlega rozwiązaniu.



Inna formą prywatyzacji jest prywatne świadczenie nowego zasobu poprzez kontrakt Wybuduj-Obsługuj-Przełącz, najczęściej używany dla całkowicie nowych inwestycji lub operacje greenfield.

### 5.3.6 Przedsiębiorstwo ciepłownicze

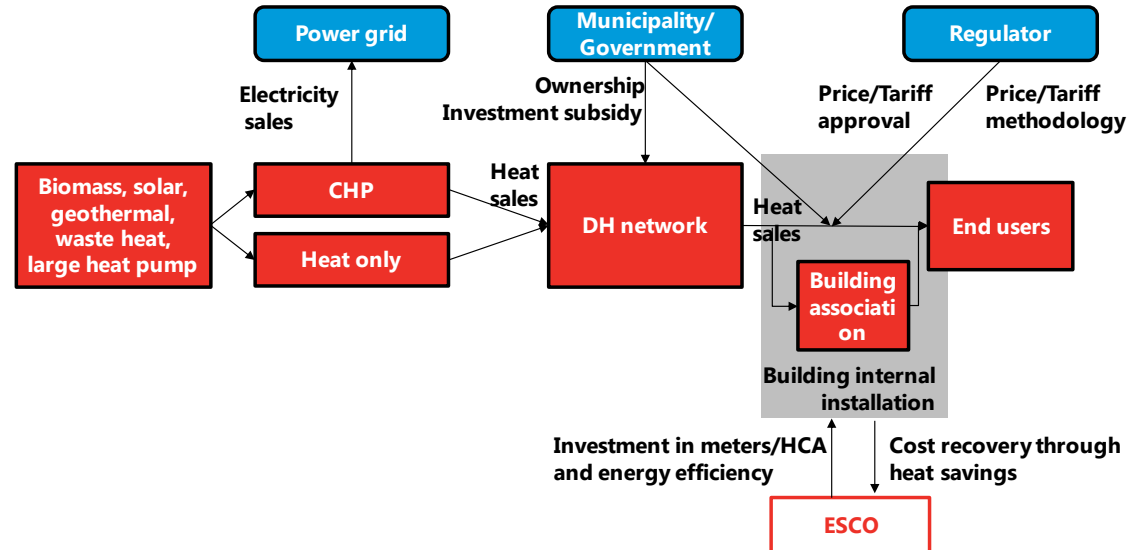
Model ten różni się od tradycyjnego modelu tym, że to klient inwestuje, a zatem relacje własności są podzielone pomiędzy klientem a przedsiębiorcą.



Przedsiębiorczość ciepła może być "inwestycją przez klienta", gdy przedsiębiorca nadzoruje praktyczną eksploatację i konserwację, a gmina ponosi ryzyko inwestycyjne. Ewentualnie może to być "inwestycja ze strony przedsiębiorcy", gdy przedsiębiorca (lub inwestor zewnętrzny) ponosi ryzyko inwestycyjne, a zaangażowanie przedsiębiorcy przypomina umowę koncesji.

### 5.3.7 ESCO

Nodel ESCO w ramach modeli biznesowych lub własnościowych w przypadku ciepła i chłodu sieciowego. Kluczowym aspektem w zakresie chęci przyłączenia się przez użytkownika do sieci jest końcowy koszt dla użytkownika (cena ciepła oraz koszt podłączenia), który oczekuje, że będzie on taki sam lub niższy niż obecna cena ciepła.



Koszt podłączenia do sieci ciepłowniczej może być dotowany dla konsumenta zgodnie z zasadą ESCO. Konsument nie płaci za podłączenie, którego koszt uwzględniony jest w cenie energii.



Poniższa tabela zawiera ostateczne porównanie głównych aspektów modeli partnerstwa:

	<b>Operation and management</b>	<b>Payment for services</b>	<b>Investment</b>	<b>Ownership</b>
<b>Traditional public provision</b>	<b>Public</b>	<b>Public</b>	<b>Public</b>	<b>Public</b>
<b>Management agreements</b>	<b>Private</b>	<b>Public</b>	<b>Public</b>	<b>Public</b>
<b>Leasing</b>	<b>Private</b>	<b>Private</b>	<b>Public</b>	<b>Public</b>
<b>Concession agreement</b>	<b>Private</b>	<b>Private</b>	<b>Private</b>	<b>Public</b>
<b>Privatization</b>	<b>Private</b>	<b>Private</b>	<b>Private</b>	<b>Private</b>
<b>Heat entrepreneurship</b>	<b>Private</b>	<b>Public/Private</b>	<b>Public/Private</b>	<b>Public/Private</b>
<b>ESCO</b>	<b>Private</b>	<b>Private</b>	<b>Private</b>	<b>Public/Private</b>



# 5.4 Rynek oraz bariery i możliwości inwestycyjne

Pomimo tego, że sieci ciepła i chłodu były rozwijane w głównych miastach europejskich na przestrzeni ostatnich kilku dekad, istnieje wiele barier inwestycyjnych i rynkowych, które zapobiegają replikacji i dalszemu rozwojowi systemów ciepłowniczych w Europie.

Jednakże istnieje też duży zakres możliwości, które mogą pomóc przezwyciężyć istniejące bariery, wspierać decyzje inwestycyjne i zachęcać do wdrożenia systemów ciepła i chłodu sieciowego.

Zarówno bariery, jak i możliwości można podzielić na dwa poziomy:

- **Poziom regionalny/lokalny**
- **Poziom europejski/krajowy**



### 5.4.1 Bariery rynkowe i inwestycyjne

Na poziomie regionalnym/lokalnym, najważniejszymi barierami, które przeszkadzają w rozwoju rynku są:

- Potencjalny brak świadomości klientów o korzyściach z ciepła/chłodu sieciowego
- Niechęć klientów do zmiany istniejącego i znanego źródła (np. systemy zdecentralizowane) na sieć ciepłowniczą
- Brak zestandaryzowanych narzędzi, które przyspieszają proces planowania sieci i zmniejszają koszty planowania
- Potrzeba innowacyjnych modeli i źródeł finansowania, które mogą pomóc sprostać wysokim kosztom inwestycyjnym na początku inwestycji.



Na poziomie europejskim/krajowym, istotne bariery zawierają:

- Brak precyzyjnych i konkretnych zagregowanych danych (zapotrzebowanie, potencjalne źródła zaopatrzenia, koszty infrastruktury), które mogą wesprzeć regulatorów na poziomie krajowym stworzyć polityki dostosowane do rozwoju sieci ciepłowniczych i chłodu
- Różnice w sposobie osiągnięcia podstawowych założeń ciepła i chłodu sieciowego w różnych krajach
- Rozbieżność pomiędzy politykami dot. sieci ciepła i chłodu, które wdrażane są na poziomie krajowym oraz regionalnym/lokalnym



Na poziomie europejskim/krajowym, istotne bariery zawierają:

- Bariery technologiczne: potrzeba ulepszonych rozwiązań w celu dostosowania systemów sieci ciepła i chłodu do nowych budynków i zintegrowania OZE w sposób efektywny
- Brak edukacji i programów doradztwa dot. systemów ciepła i chłodu



### 5.4.2 Możliwości rynkowe i inwestycyjne

Zdiagnozowano kilka możliwości, które mogą wspierać decyzje inwestycyjne na poziomie regionalnym i lokalnym:

- Poprawa efektywności zaopatrzenia w ciepło, jakość powietrza na poziomie lokalnym i regionalnym w celu zredukowania wpływu środowiskowego
- Dostępność funduszy europejskich, które mogą zmniejszać początkową barierę inwestycyjną. Dodatkowo, tj. opisano w rozdz. 5.5., rozwijane są innowacyjne schematy finansowania, które mogą wspomóc rynek.



Istnieje kilka możliwości, które mogą zachęcić do podjęcia decyzji inwestycyjnej na poziomie regionalnym i lokalnym:

- Możliwość dzielenia się doświadczeniem oraz replikować wskaźniki sukcesu z istniejących miejskich sieci ciepłowniczych
- Rozwój narzędzi tj. oprogramowanie THERMOS pomoże zmniejszyć koszty planowania, uniknąć powtarzających się analiz oraz przyspieszyć proces planowania sieci



Na poziomie europejskim i krajowym zidentyfikowano poniższe możliwości:

- Nowa polityka UE dot. sieci ciepła i chłodu: Pakiet Czysta Energia dla wszystkich Europejczyków ustanawia ambitne cele w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE dla 2030 r., w szczególności odnosząc się do miejskich sieci ciepła i chłodu
- Czwarta generacja ciepła sieciowego pomoże przezwyciężyć technologiczne bariery oraz dopasować sieci ciepła i chłodu do budynków o niskim zapotrzebowaniu oraz zintegrować OZE





Na poziomie europejskim i krajowym zdiagnozowane zostały następujące możliwości:

- Istotny nadmiar ciepła dostępny do eksploatacji: obecnie marnowane jest w Europie więcej ciepła niż potrzebne jest do ogrzania wszystkich budynków. Dodatkowo, jak zdiagnozowano w projekcie HRE, 46% całkowitego nadmiaru ciepła jest w 63 strategicznych regionach synergii ciepła.
- Praca zrealizowana w projektach Horyzontu2020, tj. THERMOS, spowoduje poprawę dostępu do danych



## 5.5 Innowacyjne serwisy i modele finansowania

Sieci ciepła i chłodu były głównie finansowane przez tradycyjne modele finansowe takie jak dedykowane kredyty, pożyczki podporządkowane lub leasing. Jednakże istnieje wiele innowacyjnych modeli finansowania, które mogą pomóc rozwijać nowe sieci ciepła i chłodu. Do modeli tych zaliczamy:

- Property Assessed Clean Energy (PACE)
- Finansowanie projektu
- Forfaiting/Factoring
- Model PipeCo

Ten rozdział zawiera informacje o głównych założeniach innowacyjnych modeli finansowania i możliwościach ich wdrożenia.



### 5.5.1 Property Assessed Clean Energy (PACE)

PACE to mechanizm finansowy, który pozwala na niskokosztowe i długoterminowe finansowanie efektywności energetycznej, OZE i modernizacji związanych ze zmniejszeniem zużycia wody w budynkach. Finansowanie PACE pokrywa nawet do 100% kosztów projektu i jest spłacane jako specjalny podatek dodany do rachunku podatkowego danej nieruchomości, przez okres do 20 lat.

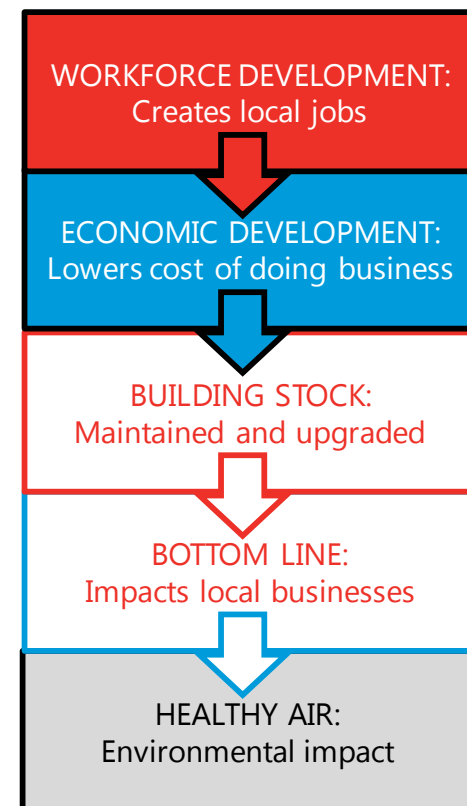
PACE pojawiło się po raz pierwszy w 2007, w Berkeley, California i szybko stało się popularne w USA, Kanadzie, Australii i ostatnio w RPA. W ciągu ostatnich 4 lat PACE istotnie się powiększyło i osiągnęło ponad 4 mld dolarów wartości fundowanych projektów. Rezultatem tego było ponad 35 000 nowych lokalnych miejsc pracy i stworzenie setek nowych firm.



Główne cechy PACE to:

- PACE jest dobrowolne dla wszystkich zaangażowanych stron
- Fundusze dla PACE dostarczane są przez inwestorów prywatnych i instytucjonalnych. PACE jest partnerstwem publiczno-prywatnym, w którym władze lokalne zezwalają prywatnemu sektorowi na używanie systemu poboru podatków w celu spłacenia inwestycji.
- Programy PACE nie generują długu lub zobowiązań gminy. Dzięki temu jest to zrównoważony program z finansowego punktu widzenia. W przypadku niewywiązania się ze zobowiązań przez właściciela domu, gmina wystawia zaległy certyfikat podatkowy (standardowa domyślna procedura)

### BENEFITS OF PACE





Pomimo tego, że mechanizm PACE został wdrożony w kilku krajach (Australia, Kanada), szerokie wdrożenie PACE w Europie wymagać będzie zweryfikowaniem niektórych regulacji prawnych oraz dostosowania prawa na poziomie krajowym i lokalnym.

Projekt EuroPACE, finansowany z programu Horyzont 2020 pozwoli na przyjęcie najlepszych praktyk z amerykańskiego rynku i zwiększenie zasięgu, zakresu oraz ogólnego wpływu PACE w Europie, project will adopt best practice from the US PACE market and further enhance its reach, scope, and overall impact to adapt it to Europe, dążąc do zwiększenia produkcji energii i efektywności inwestycji w zasoby mieszkaniowe w Europie.



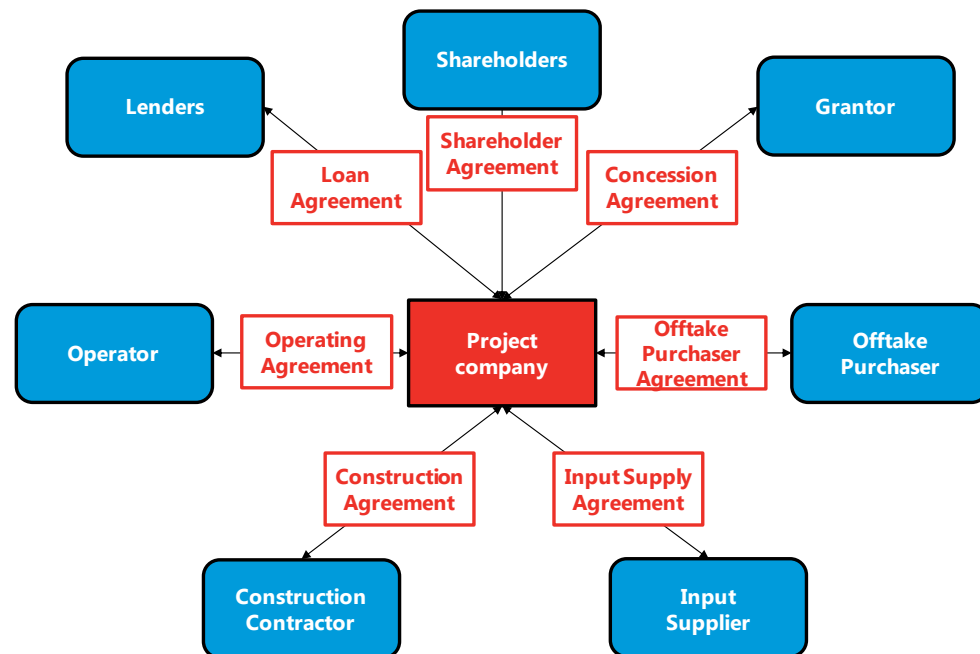
### 5.5.2 Projekt finansowy

Projekt finansowy jest schematem finansowym, który polega jedynie na przepływach finansowych generowanych przez projekt w celu spłaty pożyczki, nie na innym majątku, który pożyczkobiorca posiada (np. projekt jako taki musi zagwarantować spłatę długu, nawet przy negatywnych scenariuszach). Dlatego tak więc aktywa, prawa i interesy projektu są traktowane jako dodatkowe zabezpieczenie. Instytucje finansowe pożyczają kapitał Special Purpose Vehicle (SPV).

Projekt finansowy jest szczególnie atrakcyjny dla prywatnego sektora, ponieważ firmy mogą finansować duże projekty poza bilansem. Jednak z powodu braku odwołania się do spółki dominującej finansowanie projektów jest droższe niż finansowanie korporacyjne.



Projekt finansowy jest często używany do finansowania inwestycji w OZE i efektywność energetyczną w wielu europejskich krajach. Jest on wartościową opcją dla prywatnych spółek, które poszukują mechanizmów do finansowania rozwoju sieci ciepła i chłodu.





Forfaiting/factoring to transakcja finansowa, w której strona trzecia (zwana czynnikiem) otrzymuje zniżkę. Poprzez forfaiting fundusze przejęłyby kredyt klientów.

Forfaiting był użytkowany głównie do umów o poprawę efektywności energetycznej, gdzie fundusz faktoringowy zakupuje umowy od ich inicjatorów (najczęściej ESCO) po zniżkowej cenie, uwalniając bilans finansowy inicjatorów, dzięki czemu mogą zawierać więcej umów. W związku z tym, że ryzyko gorszych wyników może raczej pojawiać się na początku kontraktu, umowy o mniejszym ryzyku stają się bezpieczniejszym źródłem dochodu, który może być przeniesiony do funduszu faktoringowego.





### 5.5.4 Model PipeCo

Model PipeCo działa na podstawie dzielenia inwestycji w nowy system centralnego ogrzewania na kosztowną sieć dystrybucji ciepła, która działa 50-60 lat bez modernizacji oraz wytwórnię energii i urządzenia pomocnicze, których żywotność wynosi 15-20 lat przed wymianą.

Model PipeCo może pracować jak poniżej:

- Spółka "**A**" pożycza środki i buduje system centralnego ogrzewania. Po uruchomieniu programu ogólne koszty są znane, a dochody od klientów "C" zostały zabezpieczone. W tym momencie A sprzedaje sieć rurociągów firmie "B", PipeCo. B jest wspierany przez instytucje finansowe, które są zadowolone z niskiego ryzyka zwrotu w ciągu kilku dziesięcioleci.



- **“A”** kontynuuje obsługę systemu. Z centrum energetycznego zasila C przez sieć PipeCo, za którą płaci się regularne (ale stosunkowo niewielkie) koszty za wykorzystanie systemu do B.

A udało się w krótkim czasie zrekompensować swój największy koszt (tj. sieć rurociągów), pozostawiając je częściom projektu z wyższą stopą IRR, która może być finansowana przez krótszy okres przy wyższych stopach dyskontowych. A następnie zaczyna szukać innego projektu i cały proces zaczyna się od nowa. A i B są w relacji symbiotycznej, ale każda z nich ma strukturę finansowania odpowiednią do ich roli w projekcie.



# Podsumowanie

Po analizie przeprowadzonej w ramach tego modułu można stwierdzić, że proces budowania centralnej sieci ciepła i chłodu jest złożony, wymaga wielu interesariuszy i może mieć kilka struktur finansowania i własności.

Pod tym względem "Energia Wspólnoty: planowanie, rozwój i dostawa" określa 10 etapów, które można zidentyfikować w tym procesie:

1. Wyznaczenie celów
2. Zbieranie danych
3. Zdefiniowanie projektu
4. Ocena opcji
5. Studium wykonalności
6. Modelowanie finansowe
7. Modelowanie biznesowe
8. Rozwój rynku i biznesu
9. Zamówienie na projekt
10. Dostarczenie



Narzędzie **THERMOS** może pomóc planistom w pierwszych 4 etapach wdrażania "Energia Wspólnoty: planowanie, rozwój i dostawa" – wyznaczeniu celów, zdefiniowaniu projektu, przeprowadzeniu studium przed wykonaniem inwestycji, zidentyfikowaniu kluczowych informacji, które są niezbędne do zebrania. Dodatkowo mogą pomóc w przezwyciężeniu barier rynkowych, które zdefiniowane zostały w rozdziale 5.4.

Po zdefiniowaniu projektu można wybrać najbardziej odpowiednie modele finansowe i własnościowe z analizowanych w całym module.



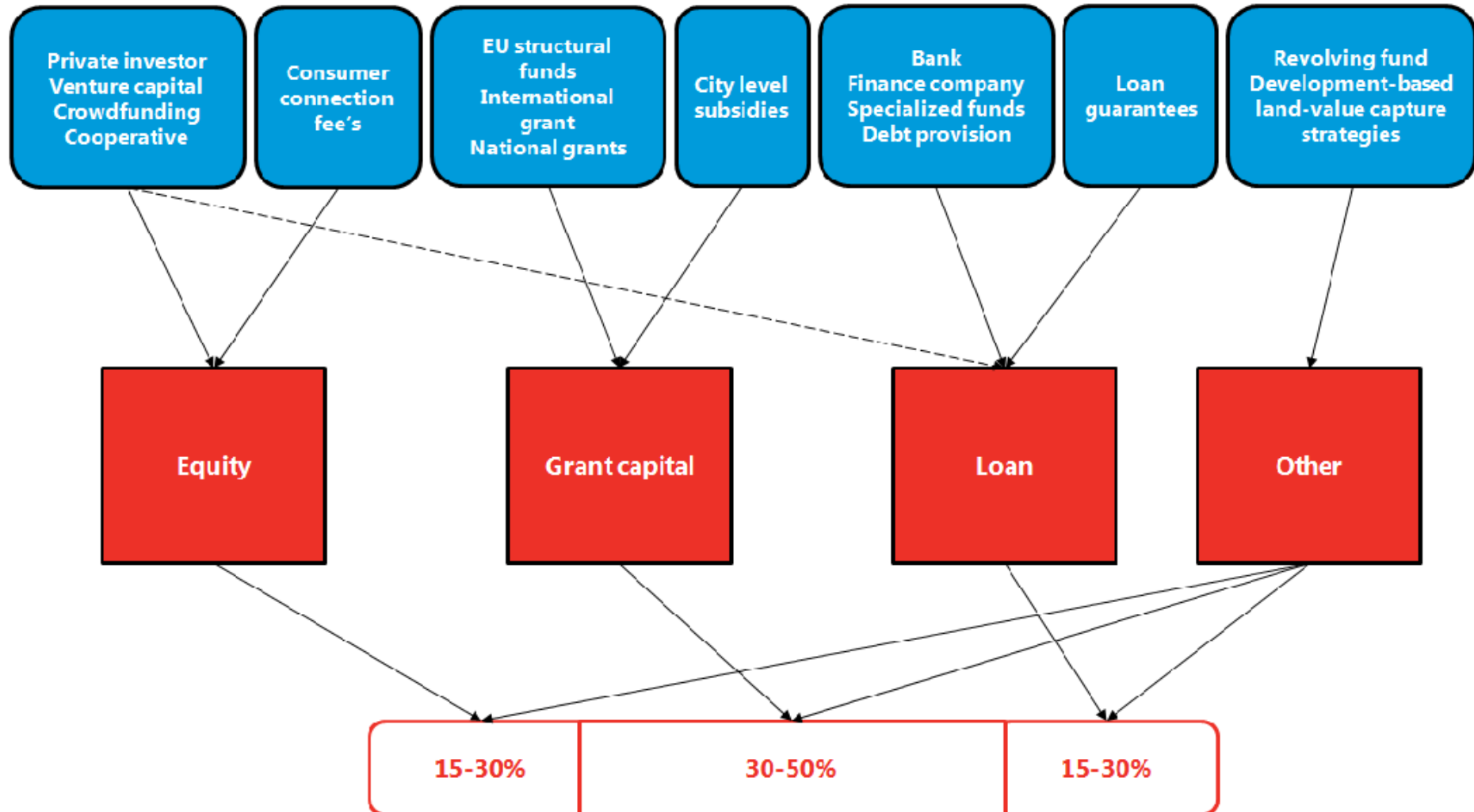
# THERMOS

**Aneks**  
Wykresy



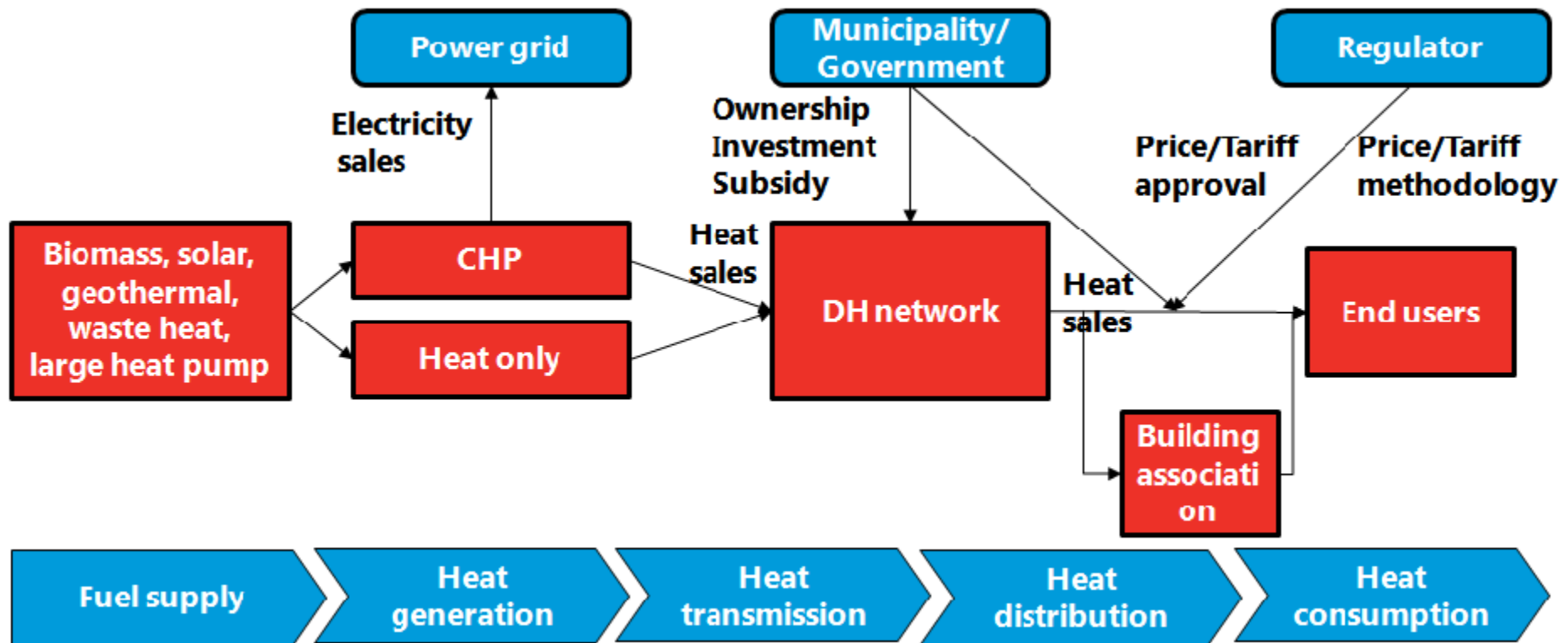


# Struktura finansowa



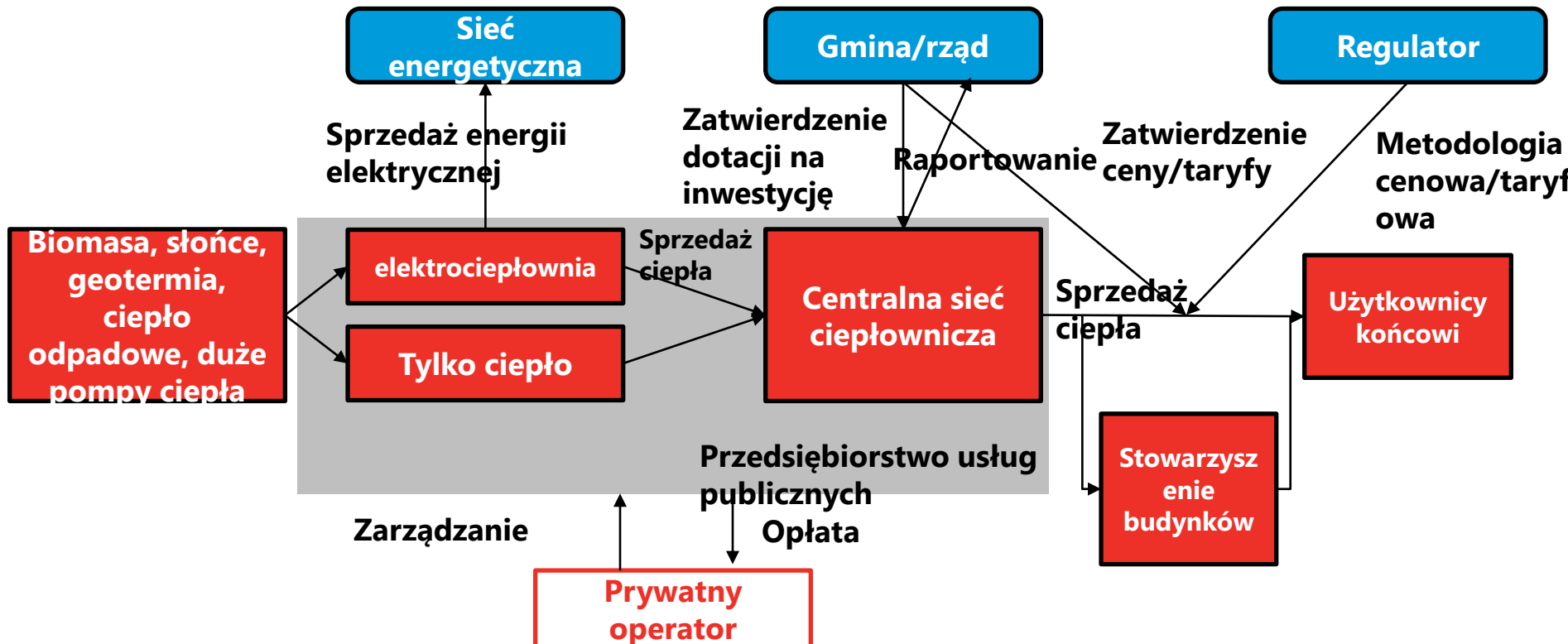


# Tradycyjjne świadczenia publiczne





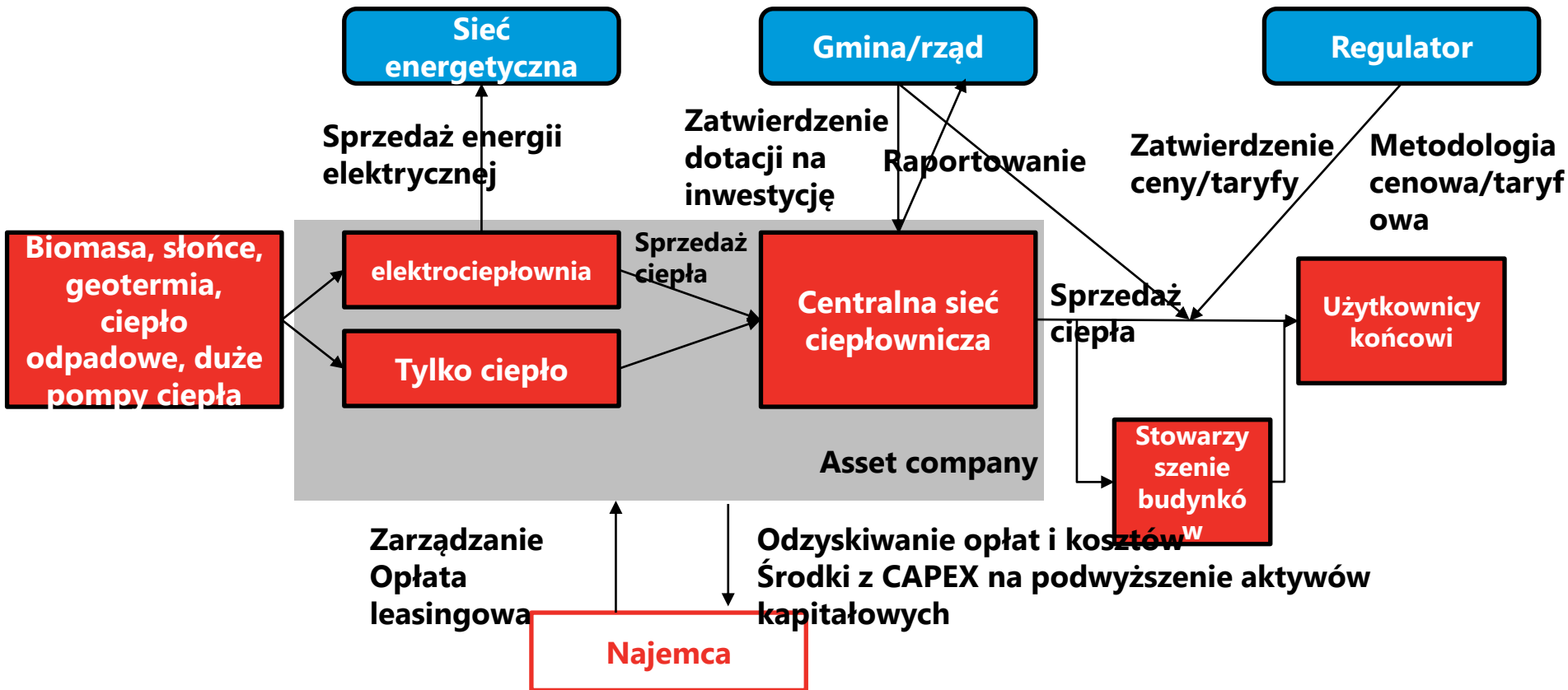
# Umowa o zarządzanie





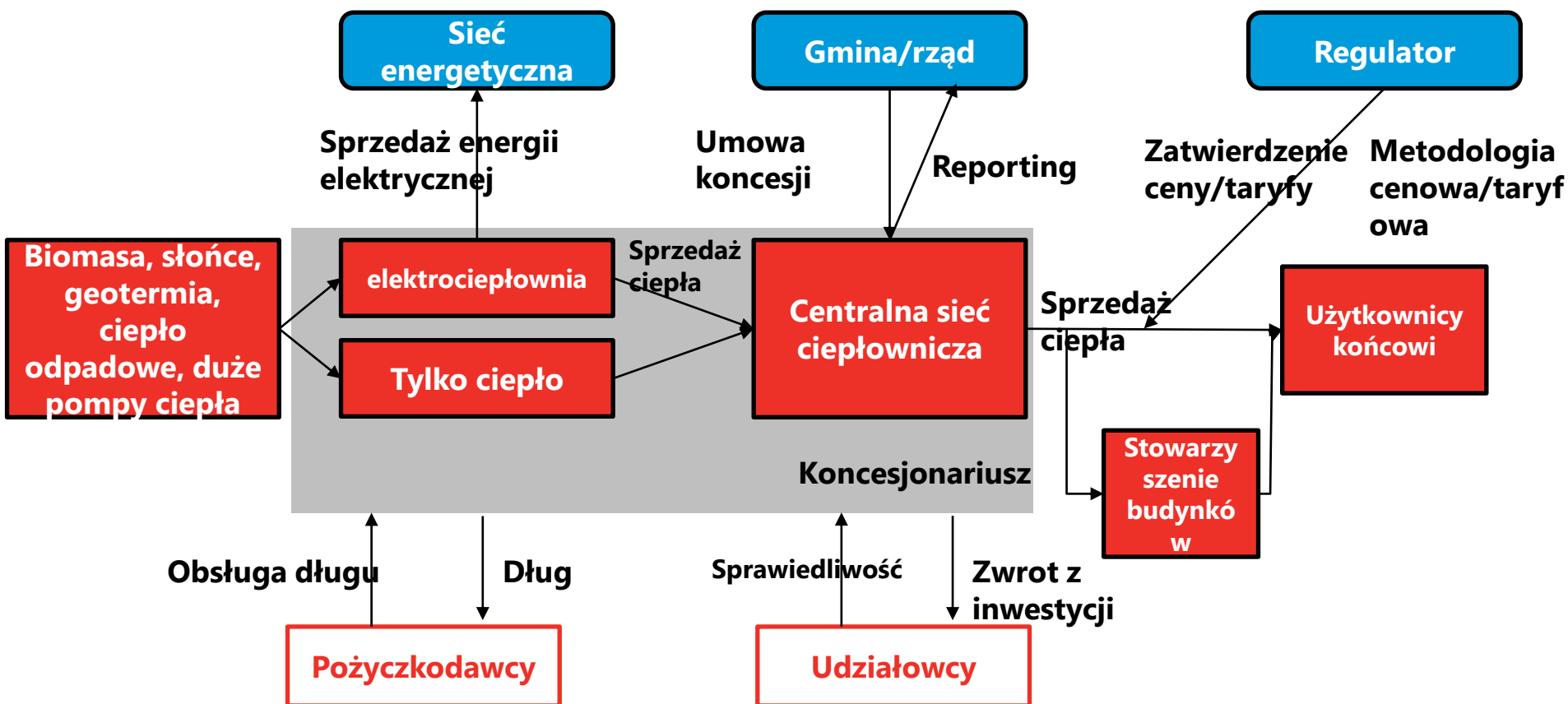


# Umowa leasingowa



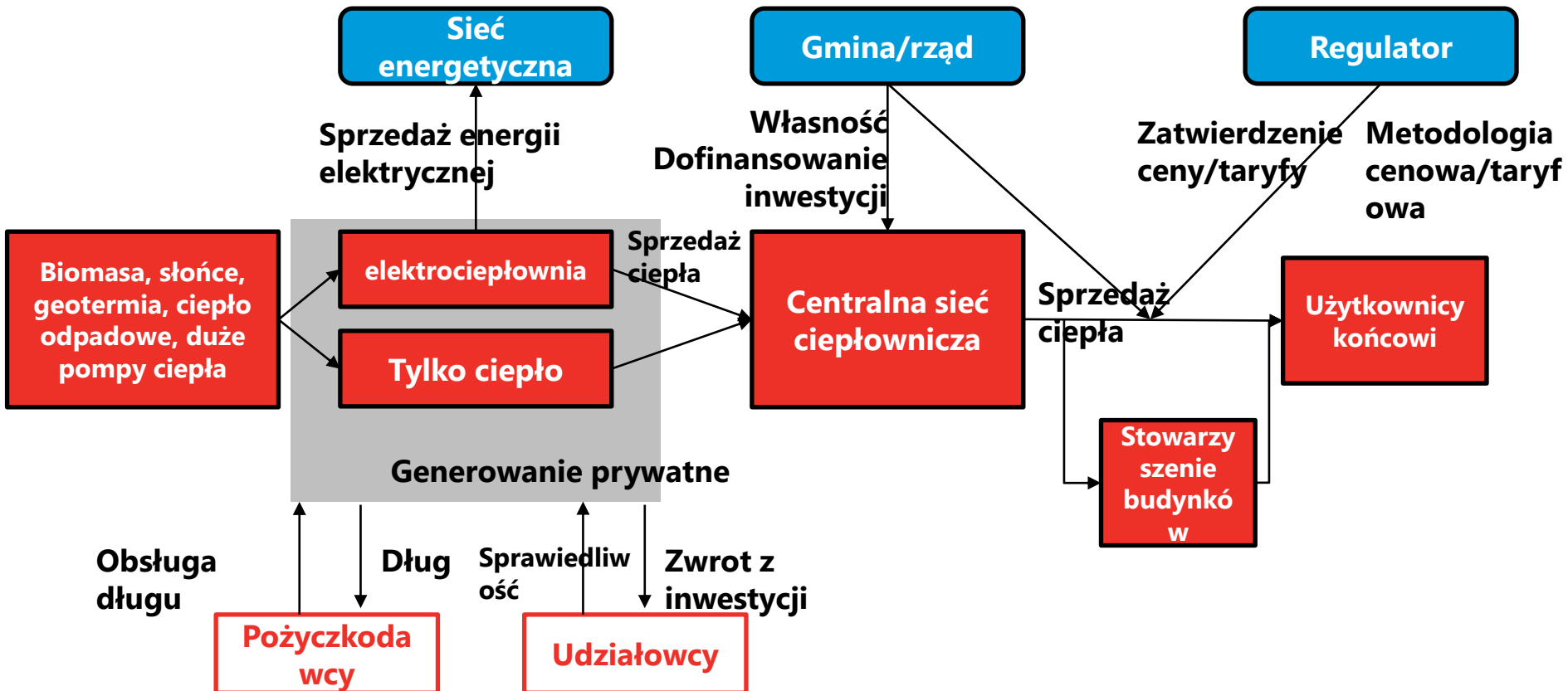


# Umowa koncesji



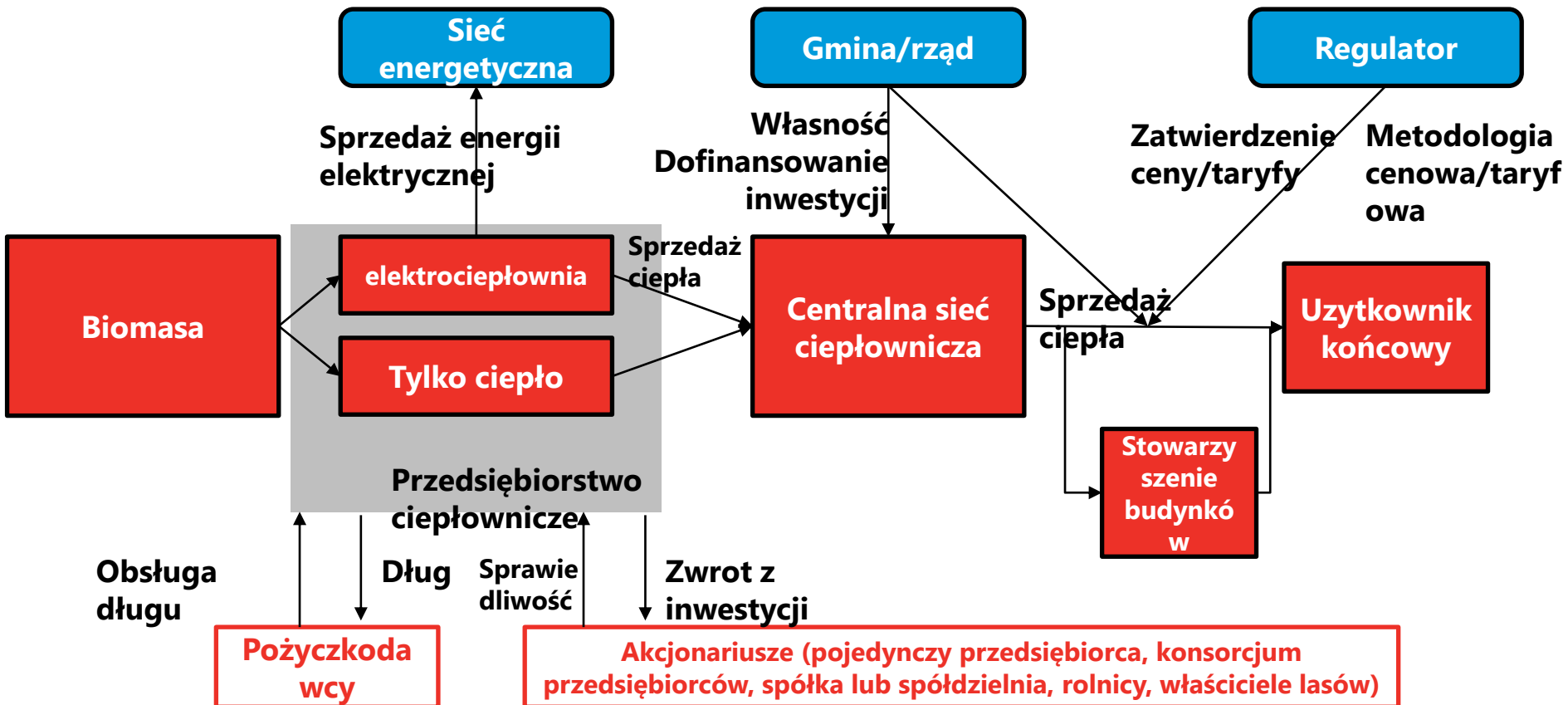


# Prywatyzacja



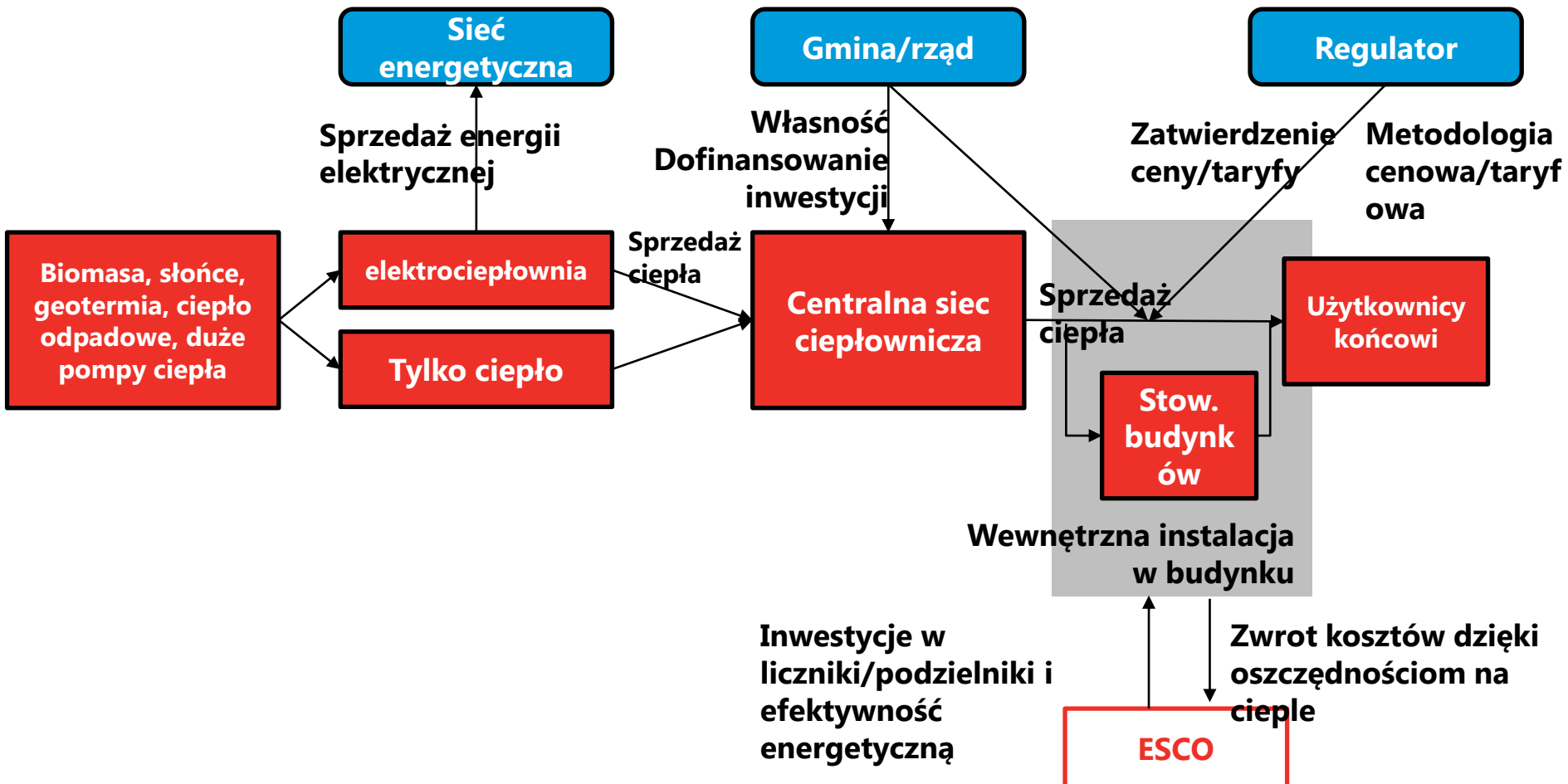


# Przedsiębiorstwo ciepłownicze





# ESCO





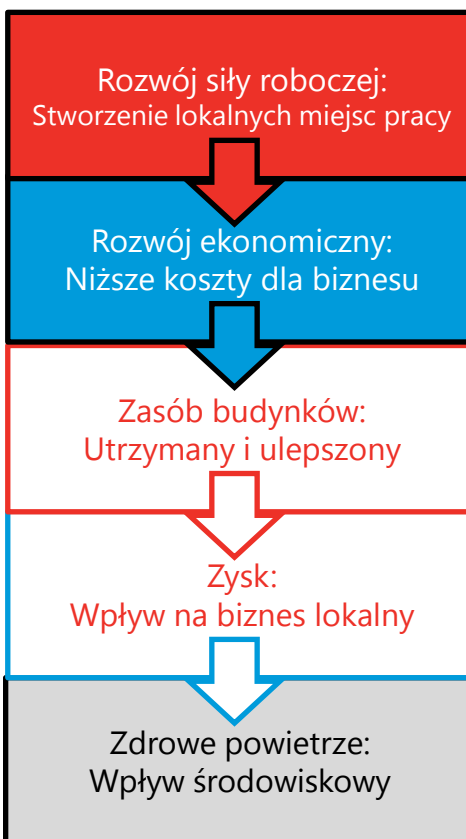
# Podsumowanie

	Obsługa i zarządzanie	Płatność za usługi	Inwestycja	Własność
Tradycyjne świadczenia publiczne	Publiczna	Publiczna	Publiczna	Publiczna
Umowa o zarządzanie	Prywatna	Publiczna	Publiczna	Publiczna
Leasing	Prywatna	Prywatna	Publiczna	Publiczna
Umowa konsorcjum	Prywatna	Prywatna	Prywatna	Publiczna
Prywatyzacja	Prywatna	Prywatna	Prywatna	Prywatna
Przedsiębiorstwo ciepłownicze	Prywatna	Publiczna/Prywatna	Publiczna/Prywatna	Publiczna/Prywatna
ESCO	Prywatna	Prywatna	Prywatna	Publiczna/Prywatna



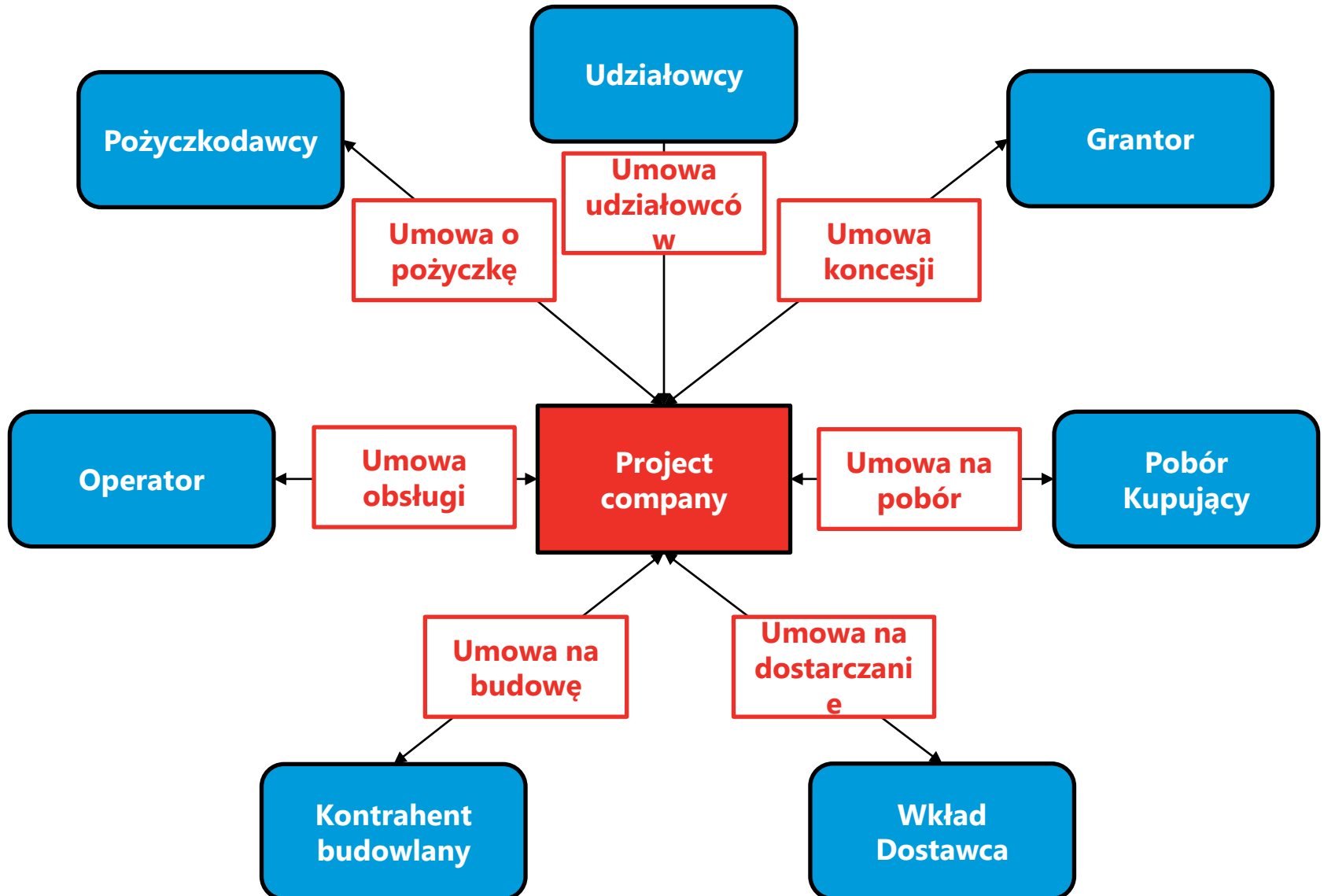
# KORZYŚCI Z PACE

## KORZYŚCI Z PACE





# Projekt finansowy





# THERMOS



web

[thermos-project.eu](http://thermos-project.eu)



email

[info@thermos-project.eu](mailto:info@thermos-project.eu)



twitter

[@THERMOS\\_eu](https://twitter.com/THERMOS_eu)



linkedin

[THERMOS project](https://www.linkedin.com/company/THERMOS-project)



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement no 723636. The sole responsibility for the content of this presentation lies with its author and in no way reflects the views of the European Union.