

# Finansowanie modernizacji oświetlenia ulicznego – cz. II

Poprzednia część artykułu o modernizacji oświetlenia ulicznego była wprowadzeniem do projektów umów o poprawę efektywności energetycznej oświetlenia ulicznego (EPC) realizowanych przez specjalistyczne przedsiębiorstwo usług energetycznych (ESCO). W kolejnej odsłonie tego zagadnienia przedstawiamy aspekty przygotowania umowy EPC oraz inne możliwości wsparcia finansowego inwestycji w modernizację oświetlenia ulicznego.

Katarzyna Grecka, Ludmiła Wach  
Bałtycka Agencja Poszanowania  
Energii Sp. z o.o.

## Umowa EPC

### Dokumentacja przetargowa

Dokumenty przetargowe są jednym z kluczowych elementów procesu udzielania zamówienia: im lepsza jest ich jakość (uszczerbowienie aspektów technicznych i organizacyjnych), tym mniej wysiłku oferenci będą musieli włożyć w przygotowanie ofert, a następnie projektów i zaplanowanie etapu eksploatacji po realizacji przedsięwzięcia. Mniejsze jest też prawdopodobieństwo wystąpienia wniosków roszczeniowych w przyszłości w stosunku do ESCO.

Dokumentacja przetargowa może zawierać:

- audyt energetyczny,
- dane o zużyciu i kosztach energii (z ostatnich 3 lat),
- kopie faktur za zużycie energii (co najmniej za 1 rok),
- szczegółowy opis aktualnego stanu systemu energetycznego i zarządzania energią,
- specyfikację i sposób obliczania referencyjnego zużycia energii,
- projekt umowy.

### Główne elementy umowy o poprawę efektywności energetycznej

Jednym z najbardziej istotnych elementów projektu EPC jest określenie tzw. poziomu odniesienia który zawiera informacje na temat zużycia i kosztów energii. Podstawą są faktury dostawców

energii elektrycznej. Zużycie energii i koszty z okresu ostatnich trzech lat stanowią dobre odniesienie do obliczenia przyszłych oszczędności. W obliczeniach należy uwzględnić korektę wynikającą z ewentualnych zmian użytkowania.

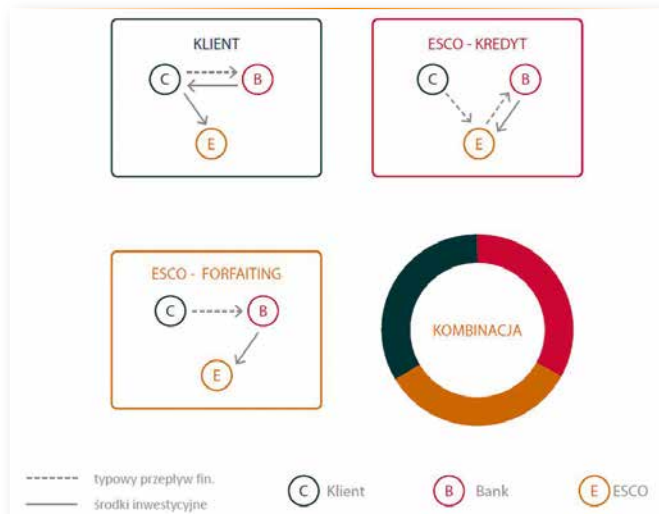
Umowa między ESCO a właścicielem instalacji zawiera co najmniej gwarancję oszczędności energii (koszty) i reguluje podział ryzyka finansowego oraz technicznego dotyczącego wdrożenia i funkcjonowania umowy przez cały czas trwania projektu, tj. zazwyczaj od 5 do 15 lat. Kontrakt EPC łączy właściwie trzy rodzaje umów:

- na wykonanie prac: wdrożenie działań,
- na finansowanie: refinansowanie inwestycji,
- na usługi: zarządzanie operacyjne i utrzymanie obiektów.

Wzór umowy powinien stanowić część dokumentacji przetargowej i może być bardzo obszerny. Kompletna umowa może zawierać od 50 do 100 stron. Ważne jest, aby zdawać sobie sprawę z różnic w umowach w przypadku zakupu różnych usług i włączyć te elementy do dokumentacji przetargowej.

- 1) Zdefiniowanie scenariusza odniesienia (bazowego) zużycia energii i kosztów. Scenariusz referencyjny zużycia energii musi być jasno określony i powinien opierać się na jednostkach fizycznych. Ponadto, powinien zawierać precyzyjnie określone warunki funkcjonowania i użytkowania instalacji. Obliczenia powinny być przeprowadzone w cenach bieżących.
- 2) Gwarancja oszczędności – ESCO gwarantuje pewną ilość oszczędzanej energii i kosztów w ciągu roku, którą należy osiągnąć w trakcie trwania umowy.
- 3) Wynagrodzenie – umowa określa dokładnie, jaki udział osiągniętych oszczędności jest przypisany do ESCO za świadczone usługi (w tym inwestycje). Zazwyczaj opłata jest wnoszona w miesięcznych ratach zaliczkowych uzgodnionych przez obie strony. Płatności są rozliczane pod koniec każdego roku obowiązywania umowy, po dokonaniu oceny oszczędności.

Umowa o oszczędności powinna również jasno określać, co się stanie, jeśli nie zostaną osiągnięte gwarantowane oszczędności. Oznacza to, że powinna zawierać opis sposobu, w jaki ESCO rozliczy ewentualną ujemną różnicę pomiędzy oszczędnościami gwarantowanymi a rzeczywiście osiągniętymi. W przypadku gdyby zostały osiągnięte oszczędności wyższe niż gwarantowane, w umowie należy określić, w jaki sposób dodatkowe oszczędności będą podzielone między klienta i ESCO.



Rys. 1. Schematy finansowania

**Działania planowane w Polsce, w ramach których możliwa będzie budowa bądź modernizacja oświetlenia zewnętrznego**

Województwo	Działanie	Strona internetowa
Dołnośląskie	Działanie 3.4. Wdrażanie strategii niskoemisyjnych. Typ A Ograniczona niska emisja transportowa w ramach kompleksowych strategii niskoemisyjnych.	www.rpo.dolnyslask.pl
Kujawsko-pomorskie	Działanie 3.4 Zrównoważona mobilność miejska i promowanie strategii niskoemisyjnych. Poddziałanie 3.5.2 Zrównoważona mobilność miejska i promowanie strategii niskoemisyjnych w ramach ZIT. Działanie 5.1 Infrastruktura drogowa	www.mojregion.eu
Lubelskie	Działanie 5.5 Promocja niskoemisyjności. Działanie 5.6 Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna dla ZIT Lubelskiego Obszaru Funkcjonalnego. Działanie 5.6 Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna dla ZIT Lubelskiego Obszaru Funkcjonalnego.	www.npf.rpo.lubelskie.pl
Lubuskie	Działanie 8.1 Regionalny układ transportowy. Działanie 8.2 Lokalny układ transportowy. Działanie 8.4 Transport w ramach ZIT Lubelskiego Obszaru Funkcjonalnego. Działanie 3.3 Ograniczenie niskiej emisji w miastach	rpo.lubuskie.pl
Łódzkie	Działanie 5.1 Transport drogowy Działanie IV.3 Ochrona powietrza Działanie III.2 Drogi	www.rpo.lodzkie.pl
Małopolskie	Działanie 4.5 Niskoemisyjny transport miejski	www.rpo.malopolska.pl
Mazowieckie	Działanie 4.3 Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza + inne?	www.funduszedlamazowska.eu
Opolskie	6.1 Infrastruktura drogowa	rpo.opolskie.pl
Podkarpackie	Bd.	rpo.podkarpackie.pl
Podlaskie	Działanie 5.4 Strategie niskoemisyjne	www.funduszeuroepsjkie.gov.pl
Pomorskie	Działanie 9.3 Regionalna infrastruktura drogowa Działanie 10.4 Redukcja emisji	www.rpo.pomorskie.eu
Śląskie	Działanie 4.5 Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie Działanie 4.1 Odnawialne źródła energii	rpo.slaskie.pl
Świętokrzyskie	Bd.	www.2014-2020.rpo-swietokrzyskie.pl
Warmińsko-mazurskie	Bd.	rpo.14-20.warmia.mazury.pl/
Wielkopolskie	Poddziałanie 3.3.1 Inwestycje w obszarze transportu miejskiego Działanie 5.1 Infrastruktura drogowa regionu	www.wrpo.wielkopolskie.pl
Zachodnio-pomorskie	Działania 2.1 – 2.4 Zrównoważona multimodalna mobilność miejska i działania adaptacyjne łagodzące zmiany klimatu. Działanie 5.1 Budowa i przebudowa dróg regionalnych (wojewódzkich). Działania 5.2-5.3 Budowa i przebudowa dróg lokalnych (gminnych i powiatowych). Działanie 5.4 Budowa i przebudowa dróg powiatowych.	www.rpo.wzp.pl
Krajowe	Działanie 2.2 Infrastruktura drogowa	www.polskawschodnia.gov.pl

### Możliwości dofinansowania oświetlenia ulicznego

(Wg projektu SZOOP). Wsparciem objęte będą projekty związane ze zrównoważoną mobilnością miejską i podmiejską – inwestycje związane z energooszczędnym oświetleniem miejskim mogą stanowić element uzupełniający w pozostałych typach projektów (poniżej 50% wartości wydatków kwalifikowalnych w projekcie). Maksymalny poziom dofinansowania projektów nieobjętych pomocą publiczną – 85%. Minimalna wartość projektu – 200 000 zł.

(Wg projektu SZOOP). Inwestycje wynikające z PGN niemożliwe do realizacji w ramach pozostałych działań/poddziałań, np. modernizacja systemów oświetlenia ulicznego (w tym budowa lub zamiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne). Maksymalny poziom dofinansowania UE projektów nieobjętych pomocą publiczną – 85%. Minimalna wartość projektu – nie wyznaczono.

Budowa, przebudowa, modernizacja dróg, węzłów, skrzyżowań wraz z infrastrukturą towarzyszącą, inwestycje w bezpieczeństwo ruchu drogowego (np. oświetlenie). Maksymalny poziom dofinansowania UE projektów nieobjętych pomocą publiczną – 85%. Minimalna wartość projektu – nie wyznaczono.

(Wg SZOOP). Budowa lub modernizacja instalacji energooszczędnego oświetlenia, w tym oświetlenia ulicznego. Przy czym budowa lub modernizacja oświetlenia ulicznego finansowanego przez JST będzie możliwa do realizacji bez względu, kto jest jego właścicielem. Wsparcie projekty muszą skutkować znaczną redukcją CO<sub>2</sub> o co najmniej 30% w odniesieniu do istniejących instalacji. Maksymalny poziom dofinansowania UE projektów nieobjętych pomocą publiczną – 85%. Minimalna wartość projektu – nie wyznaczono.

Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja: dworców intermodalnych, przystanków, stacji, poczekalni i węzłów przesiadkowych – zintegrowanych z różnymi rodzajami systemów transportu, w tym systemów parkingów dla samochodów „Parkuj i Jedź” oraz dla rowerów wraz z towarzyszącą infrastrukturą służącą obsłudze pasażerów (w tym m.in. niezbędna budowa/przebudowa energooszczędnego oświetlenia ulicznego) oraz zagospodarowaniem terenu. Maksymalny poziom dofinansowania UE projektów nieobjętych pomocą publiczną – 85%. Minimalna wartość projektu – nie wyznaczono.

Budowa/przebudowa/rozbudowa dróg wojewódzkich lub powiatowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą (w tym m.in. oświetlenie). Maksymalny poziom dofinansowania – 85%. Minimalna wartość projektu – nie wyznaczono.

(Wg SZOOP). Budowa lub przebudowa infrastruktury dla rozwoju ekologicznego transportu publicznego, w tym ścieżki rowerowej. Będzie można pozyskać dofinansowanie m.in. na modernizację systemów oświetlenia ulic pod kątem zmniejszenia zużycia energii elektrycznej, w tym z wykorzystaniem OZE (przedmiotowe projekty mogą być również realizowane wg art. 2 pkt. 27 dyrektywy 2012/27/UE, tj. w formie umów o poprawę efektywności energetycznej). Maksymalny poziom dofinansowania UE – 85%. Minimalna wartość projektu – nie wyznaczono.

Inwestycje w rozbudowę regionalnej infrastruktury drogowej, w tym infrastruktura towarzysząca (wyłącznie w przypadku realizacji głównego przedsięwzięcia) m.in. budowa i/lub modernizacja oświetlenia. Maksymalny poziom dofinansowania UE projektów nieobjętych pomocą publiczną – 100%. Minimalna wartość projektu – nie wyznaczono.

(Wg projektu SZOOP). Budowa, przebudowa w zakresie oświetlenia publicznego. W przypadku ZIT wsparcie inwestycji dotyczącej oświetlenia publicznego możliwe będzie jedynie w powiązaniu z innym projektem, który zakłada realizację założeń CT 4 „Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach”. W pozostałych przypadkach wsparcie inwestycji dotyczącej oświetlenia publicznego możliwe będzie jedynie jako element innego, szerszego projektu infrastrukturalnego. Maksymalny poziom dofinansowania UE projektów nieobjętych pomocą publiczną – 85%. Minimalna wartość projektu – nie wyznaczono.

(Wg SZOOP). Budowa, przebudowa lub modernizacja dróg wojewódzkich, powiatowych lub lokalnych oraz drogowych obiektów inżynierskich, w tym wydatki związane z realizacją projektu na m.in. oświetlenie na odcinku objętym inwestycją. Maksymalny poziom dofinansowania UE projektów nieobjętych pomocą publiczną – 85%. Minimalna wartość projektu – nie wyznaczono.

(Wg SZOOP). Dodatkowo, uzupełniającym i niedominującym elementem projektu może być przedsięwzięcie z zakresu modernizacji oświetlenia ulicznego pod kątem zwiększenia jego energooszczędności, przy spełnieniu wymagań technicznych dotyczących oświetlenia dróg zawartych we właściwych normach dotyczących oświetlenia drogowego. Maksymalny poziom dofinansowania UE projektów nieobjętych pomocą publiczną – 85%. Minimalna wartość projektu – nie wyznaczono.

(Wg RPO) Możliwe będzie wsparcie inwestycji związanych z modernizacją oświetlenia zewnętrznego (ulic, placów i dróg) na energooszczędne. Przedmiotowe inwestycje będą możliwe do realizacji zarówno jako odrębne działanie, jak i element towarzyszący projektowi, przyczyniając się do optymalizacji kosztów zużycia energii oraz do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń powietrza. Maksymalny poziom dofinansowania UE projektów nieobjętych pomocą publiczną – bd. Minimalna wartość projektu – bd.

(Wg SZOOP – dostępny tylko dla kilku działań). Do kosztów kwalifikowalnych w ramach działania zaliczono m.in. koszty instalacji i przebudowy oświetlenia. Maksymalny poziom dofinansowania UE – 85%. Minimalna wartość projektu – nie wyznaczono.

(Wg RPO – brak SZOOP dla działań, które mogłyby obejmować swoim zakresem oświetlenie uliczne). Zgodnie z RPO Województwa Podkarpackiego na lata 2014–2020 przewiduje się realizację zintegrowanych strategii zrównoważenia energetycznego dla obszarów miejskich, w tym publicznych systemów oświetleniowych. Maksymalny poziom dofinansowania UE – bd. Minimalna wartość projektu – bd.

(Wg SZOOP). Montaż/instalacja efektywnego energetycznie oświetlenia w gminach lub obiektach użyteczności publicznej oraz systemy sterowania oświetleniem (ulicznym). Maksymalny poziom dofinansowania UE projektów nieobjętych pomocą publiczną – 85%. Minimalna wartość projektu – nie wyznaczono.

(Wg SZOOP). Wspierane będą przedsięwzięcia polegające na budowie, przebudowie i rozbudowie dróg. W ramach ww. projektów możliwa będzie m.in. budowa, przebudowa i rozbudowa wyposażenia technicznego dróg, w tym m.in. urządzenia oświetlenia. Maksymalny poziom dofinansowania UE – 85%. Minimalna wartość projektu – nie wyznaczono.

Wspierane będą projekty obejmujące modernizację oświetlenia zewnętrznego na energooszczędne i zastosowanie systemów zarządzania energią. Wsparcie przewiduje się wyłącznie w formie ukierunkowanych terytorialnie pakietów przedsięwzięć. Preferowane będą przedsięwzięcia:

- realizowane przez jednostki samorządu terytorialnego,
- obejmujące co najmniej 25% wszystkich punktów świetlnych w danym systemie,
- zapewniające największy efekt ekologiczny w stosunku do nakładów finansowych,
- wykorzystujące innowacyjne rozwiązania technologiczne,
- realizowane z udziałem kapitału prywatnego,
- uzgodnione w ramach Zintegrowanych Porozumień Terytorialnych.

Maksymalny poziom dofinansowania UE – 85%. Minimalna wartość projektu – 500 000 zł.

(Wg SZOOP). Wsparcie wymiany istniejącego oświetlenia zewnętrznego, w szczególności dróg i placów w gminach na oświetlenie o wyższej efektywności energetycznej. Uzupełniająco dopuszcza się elementy związane z zarządzaniem oświetleniem, będącym przedmiotem projektu pod warunkiem, że system zarządzania dodatkowo wpłynie na wzrost efektywności energetycznej projektu. Maksymalny poziom dofinansowania UE – 85%. Minimalna wartość projektu – nie wyznaczono.

Budowa nowej infrastruktury oświetleniowej w przypadku budowy instalacji wykorzystującej OZE, bez podłączenia jej do sieci elektroenergetycznej. Maksymalny poziom dofinansowania UE – 85%. Minimalna wartość projektu – nie wyznaczono.

(Wg RPO – brak SZOOP dla działań, które mogłyby obejmować swoim zakresem oświetlenie uliczne). RPO przewiduje dofinansowanie projektów polegających na wymianie/modernizacji oświetlenia ulicznego na energooszczędne. Maksymalny poziom dofinansowania UE – bd. Minimalna wartość projektu – bd.

Wg RPO – brak SZOOP dla działań, które mogłyby obejmować swoim zakresem oświetlenie uliczne). RPO przewiduje dofinansowanie projektów polegających na wymianie oświetlenia miejskiego na energooszczędne. Maksymalny poziom dofinansowania UE – bd. Minimalna wartość projektu – bd.

(Wg SZOOP). Realizowane będą projekty składające się co najmniej z dwóch elementów inwestycyjnych wskazanych w przedmiotowym poddziałaniu. Jednym z nich może być montaż efektywnego energetycznie oświetlenia ulicznego lub modernizacji oświetlenia ulicznego pod kątem zwiększenia jego energooszczędności, przy spełnieniu wymagań technicznych dotyczących oświetlenia dróg zawartych we właściwych normach dotyczących oświetlenia drogowego. Maksymalny poziom dofinansowania UE – 85%. Minimalna wartość projektu – nie wyznaczono.

Budowa, przebudowa, rozbudowa, modernizacja dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych, skrzyżowań wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Elementem tej infrastruktury może być oświetlenie wzdłuż drogi będącej przedmiotem projektu. Maksymalny poziom dofinansowania UE – 85% (drogi wojewódzkie), 75% (drogi powiatowe i gminne). Minimalna wartość projektu – nie wyznaczono.

(Wg SZOOP). W ramach działania można przeprowadzić modernizację oświetlenia miejskiego na obszarze miejskim w kierunku jego energooszczędności. W zakresie projektów dotyczących oświetlenia miejskiego wspierane będą kompleksowe projekty, obejmujące powyżej 25% udziału punktów świetlnych objętych modernizacją w stosunku do wszystkich punktów w danym systemie. Maksymalny poziom dofinansowania UE – 85%. Minimalna wartość projektu – nie wyznaczono.

Wspierane będą przedsięwzięcia polegające na budowie, przebudowie i rozbudowie układów drogowych i obiektów inżynierskich (wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w tym oświetlenie). Maksymalny poziom dofinansowania UE – 85%. Minimalna wartość projektu – nie wyznaczono.

W ramach działania realizowane będą projekty infrastrukturalne na drogach krajowych i wojewódzkich, a wśród przykładowych zadań możliwych do ujęcia w ramach ww. projektów będzie można zrealizować infrastrukturę towarzyszącą (m.in. oświetlenie).

- 4) Okres trwania umowy – powinien być zdefiniowany i podzielony na etap realizacji (planowanie, wykonanie) oraz etap eksploatacji (osiąganie oszczędności).
  - 5) Wielkość inwestycji – parametry techniczne charakteryzujące wielkość inwestycji w poprawę efektywności energetycznej oraz główne działania.
  - 6) Odpowiedzialność ESCO za prawidłowo zaprojektowane energooszczędne działania i ich realizację.
  - 7) Obowiązek klienta zapewnienia odpowiednich warunków do realizacji działań energooszczędnych. Powinny również zostać zdefiniowane wymagania odnośnie do przyszłego oświetlenia.
  - 8) Sposób przekazania zainstalowanych energooszczędnych technologii właścicielowi/klientowi.
  - 9) Obowiązek ESCO do przedstawienia corocznego sprawozdania z oszczędności osiągniętych w ciągu roku. W sprawozdaniu ujmuje się dane o rzeczywistej wysokości oszczędności osiągniętych w danym roku – w jednostkach fizycznych oraz pieniężnych. Należy też określić metodę przeliczania osiągniętych oszczędności, na wypadek gdyby parametry wejściowe odbiegały od założeń określonych w scenariuszu odniesienia (scenariusz bazowy) zużycia energii.
  - 10) Określenie sposobu prowadzenia uzgodnień pomiędzy klientem i ESCO w kwestii wdrażania poszczególnych środków/działania. W zasadzie istnieją dwie metody:
    - uzgodnienie wszystkich planowanych działań w fazie negocjacji: po udzieleniu zamówienia ESCO nie musi uzyskiwać potwierdzenia/zgody od klienta w celu wykonywania poszczególnych działań,
    - uzgadnianie po podpisaniu umowy z ESCO każdego środka zaradczego planowanego do realizacji przez klienta przed wdrożeniem.
- Ponadto umowa może zawierać (np. w formie załączników):
- szczegółowy opis wyjściowego stanu systemu energetycznego oraz zarządzania energią, w tym rejestry zużycia energii oraz koszty referencyjne,
  - szczegółowy opis podstawowych działań/środków efektywności energetycznej,
  - wyliczenie ceny i spłat rat,

- harmonogram realizacji projektu,
- metodologię oceny osiągniętych oszczędności,
- sposób uwzględnienia zmian w zakresie użytkowania (np. wydłużonych godzin korzystania z budynku),
- charakterystykę zarządzania energią,
- określenie kompetencji właściwego personelu,
- wykaz podwykonawców.

Może się okazać, że uzasadnione będzie wdrożenie dodatkowych działań w zakresie efektywności energetycznej, pomimo że okres zwrotu będzie dłuższy niż okres trwania umowy. Takie dodatkowe działania muszą być szczegółowo opisane w dokumentacji przetargowej. Brak takich zapisów w dokumentacji spowoduje, że ESCO nie zaoferuje tego typu usług, ponieważ mogłoby to niekorzystnie wpłynąć na ocenę oferty. Zwiększy to, oczywiście, wartość inwestycji, ale jednocześnie zmniejszy ryzyko dodatkowych żądań, które mogłyby pojawić się po przyznaniu kontraktu. Jednocześnie, klient nie powinien wskazywać zbyt wielu dodatkowych działań, jako że może to ograniczyć zakres oferowanych rozwiązań optymalnych.

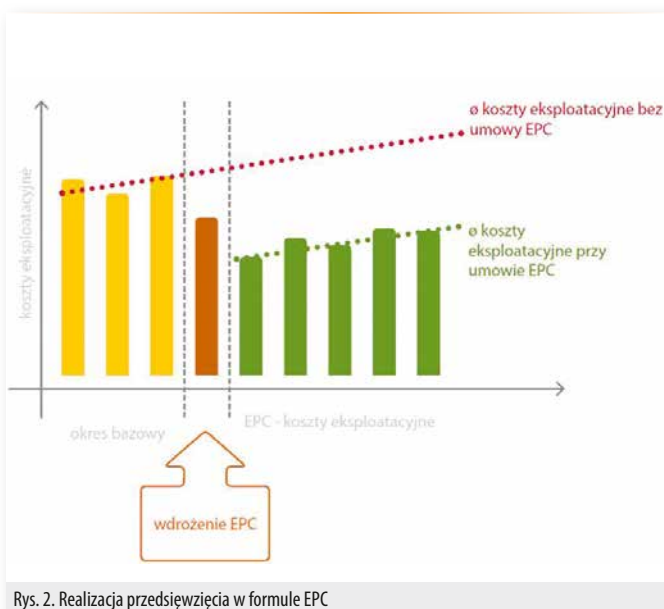
Funkcja i struktura podmiotów zaangażowanych w realizację projektu zależą od wyboru formy finansowania przedsięwzięcia. W ostatnich latach powstało wiele systemów finansowania, a rolą doradcy jest dostosować rozwiązanie finansowe do potrzeb i możliwości finansowych klienta. Do najbardziej typowych rozwiązań (patrz rys. 1) należą:

- finansowanie przez właściciela poprzez kredyt lub leasing,
- finansowanie przez ESCO poprzez kredyt lub leasing,
- finansowanie przez ESCO poprzez cesję rat umownych, forfaiting,
- finansowanie przez trzecią stronę,
- dotacje rządowe lub z fundusze celowe,
- kombinacja powyższych.

Podjęcie właściwej decyzji zależy od:

1. bezpośrednich kosztów finansowych (warunki finansowe, stopy procentowe, opłaty),
2. aspektów prawnych (prawa i obowiązki, prawa własności, anulowanie zamówienia, warunki zakończenia umowy),
3. zabezpieczeń wymaganych przez instytucję finansującą,
4. zobowiązań podatkowych (podatek od kupna/VAT, podatek dochodowy od osób prawnych, podatek od nabycia gruntów),
5. bilansu i skutków księgowych (kto aktywuje inwestycję, skutki bilansowe, takie jak linie kredytowe, kryteria z Maastricht),
6. kosztów zarządzania przedsięwzięciem (koszty transakcji, kompleksowe doradztwo).

Jednym z pierwszych kroków, jaki należy podjąć podczas przygotowania projektu EPC, jest ustalanie stanu wyjściowego obecnego zużycia energii. W niektórych przypadkach klient może już posiadać studium wykonalności lub audyt energetyczny (często wykonany przez konsultanta). Drobne różnice w interpretacji danych pomiarowych oraz metodologii pomiaru i weryfikacji mogą (czasami) wiązać się ze znacznymi konsekwencjami finansowymi. Opracowanie audytu energetycznego lub studium wykonalności jest kosztowne i czasochłonne. Wizja lokalna oraz analiza rachunków za energię często są bardzo pomocne. W przypadku gdy zużycie energii przez instalację nie może być zmierzone ani określone w inny sposób, należy ponownie rozważyć zasadność wyboru przedsięwzięcia do projektu EPC.



Rys. 2. Realizacja przedsięwzięcia w formule EPC

## Zużycie energii w odniesieniu do stanu wyjściowego

Na rysunku 2 przedstawiono ideę projektu w formule EPC.

Jako podstawę do określenia poziomu oszczędności wykorzystuje się dane za ostatni zakończony rok kalendarzowy poprzedzający projekt EPC. Rok ten jest nazywany rokiem bazowym. Aby upewnić się, że dane z roku bazowego są reprezentatywne, należy je porównać z danymi z dwóch poprzednich lat. Alternatywnie, poziomem odniesienia może być średnia wartość zużycia energii w trzech ostatnich latach.

Metodologia obliczeń musi być określona w umowie EPC. W projekcie umowy (jeszcze przed rozpoczęciem projektu EPC) jako referencyjne powinny zostać wyraźnie wskazane ceny energii dla każdego punktu pomiarowego w rozbiu na poszczególne składniki tej ceny.

Bazowe koszty energii to zużycie energii w roku bazowym po cenie dostaw energii dla klienta w zdefiniowanym okresie, np. do 31 grudnia.

Wartość bazowa energii (poziom odniesienia) powinna być udostępniona wszystkim oferentom biorącym udział w przetargu. Dla ESCO będzie to podstawą do obliczenia oszczędności energii.

Wyższe ceny energii są korzystniejsze dla refinansowania środków w projektach efektywności energetycznej. Wyższe ceny referencyjne powinny być raczej brane pod uwagę w przypadku wahań cen lub przewidywanych podwyżek cen energii.

Koszty utrzymania nie są zazwyczaj wliczane do wartości bazowej, a zatem oszczędności kosztów utrzymania (które również mogą być osiągnięte) nie będą ocenione i zaliczone jako oszczędności gwarantowane. Możliwe jest jednak, na życzenie klienta, włączenie tych oszczędności, jeżeli w okresie przygotowań do przetargu można określić wysokość kosztów oszczędności.

Aby mieć możliwość uwzględnienia ewentualnych zmian w źródłach energii, zużycie energii powinno być podawane w kWh (w razie potrzeby wraz z adekwatnymi współczynnikami). W celu skalkulowania planowanej redukcji emisji CO<sub>2</sub> należy również przedstawić aktualne przeliczniki emisji CO<sub>2</sub>.

## Finansowanie z innych źródeł

### Program Infrastruktura i Środowisko 2014–2020

W dniu 23 lipca 2015 r. w Ministerstwie Infrastruktury i Rozwoju został zatwierdzony Szczegółowy opis osi priorytetowych (SzOOP) Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014–2020 (POIiŚ). Program nie przewiduje wsparcia modernizacji oświetlenia ulicznego, natomiast w wielu działaniach zapisano wymianę oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne.

W ramach działania 1.2 *Promowanie efektywności energetycznej i korzystanie z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach* przewiduje się wsparcie przebudowy lub wymiany urządzeń i instalacji technologicznych, energetycznych oraz oświetlenia budynków przedsiębiorstwa, hal produkcyjnych i terenu przedsiębiorstwa.

W ramach działania 1.3 *Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach (w budynkach użyteczności publicznej)* będzie możliwa modernizacja oświetlenia wewnętrznego w przypadku tzw. głębokiej termomodernizacji budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej, zlokalizowanych na obszarach miejskich posiadających plany gospodarki niskoemisyjnej.

W ramach działania 1.7 *Kompleksowa likwidacja niskiej emisji na terenie konurbacji śląsko-dąbrowskiej* dla projektów inwestycyjnych

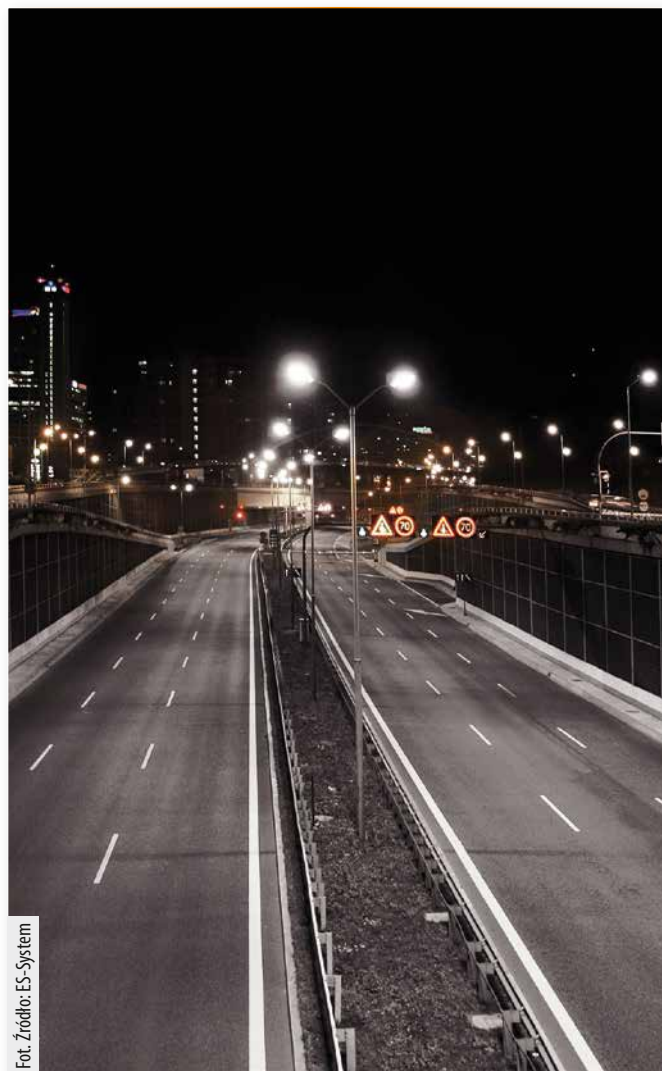
dotyczących głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej wielorodzinnych budynków mieszkalnych przewiduje się wymianę oświetlenia na energooszczędne (w częściach wspólnych budynków).

W ramach działania 2.5 *Poprawa jakości powietrza (rekultywacja obszarów zdegradowanych)* w projektach dotyczących zieleni miejskiej dopuszczalne jest sfinansowanie infrastruktury oświetleniowej.

### Regionalne programy Infrastruktura i Środowisko 2014–2020

Regionalne programy operacyjne (RPO) na lata 2014–2020 są realizowane na obszarach poszczególnych województw i współfinansowane z dwóch funduszy EFRR (Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego) oraz EFS (Europejski Fundusz Spójności). Samorządy województw negocjują ogólny charakter RPO z Komisją Europejską, a następnie opracowują i uchwalają Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych (SzOOP). Na dzień 4 sierpnia 2015 r. nie wszystkie województwa posiadają SzOOP-y. W tabeli zamieszczono informacje o planowanych działaniach, w ramach których możliwa będzie budowa bądź modernizacja oświetlenia zewnętrznego.

Więcej informacji – [http://www.european-energy-service-initiative.net/fileadmin/user\\_upload/gea/standard\\_documents/Standard5\\_Contracts.pdf](http://www.european-energy-service-initiative.net/fileadmin/user_upload/gea/standard_documents/Standard5_Contracts.pdf)



Fot. Źródło: ES-System