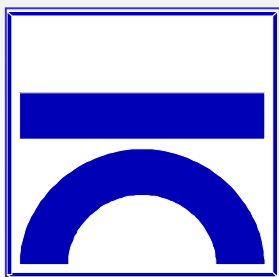


Seminarium „Inżynieria wartości w praktyce II”

Warszawa, 29 listopada 2016 r

RACHUNEK KOSZTÓW CYKLU ŻYCIA – JAKO JEDNO Z KRYTERIÓW OCENY OFERT



Prof. Janusz Rymśa
Instytut Badawczy Dróg i Mostów

Historia niniejszych kryteriów

- Kryteria opracowałem w połowie 2015 r. na podstawie znowelizowanej w 2014 r. w Unii Europejskiej dyrektywy 2014/24/UE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczącej zamówień publicznych związanych z robotami budowlanymi, dostawami lub usługami.
- Kryteria przedstawiłem na seminarium „Inżynieria wartości w praktyce” w Katowicach 15 października 2015 r. i opublikowałem w formie artykułu pt. „Kryteria oceny ofert na roboty budowlane” w numerze 11-12 2015 r. czasopisma „Infrastruktura”.

Historia niniejszych kryteriów

- Kryteria jako polskie stanowisko zostało przekazane delegatom Europejskiej Rady Inżynierów Budownictwa (ECCE) w ramach dokumentów roboczych na 62. Zgromadzenie Ogólne ECCE, które miało miejsce w Pradze pod koniec października 2015 r.
- W marcu 2016 r., podczas 63. Zgromadzenia Ogólnego ECCE w Madrycie, kryteria zostały jednomyślnie przyjęte jako stanowisko ECCE.

Historia niniejszych kryteriów

W czerwcu 2016 r. dokument mojego autorstwa pod nazwą „Europejskie kryteria oceny ofert na roboty budowlane” został wysłany do Brukseli oraz szeroko rozpowszechniony na całym świecie według rozdzielnika ECCE, jako stanowisko europejskich inżynierów, do zapoznania się przez inżynierów na innych kontynentach (m.in. w USA, Kanadzie, Indiach, Japonii).

Historia niniejszych kryteriów

Kryteria zostały przedstawione i omówione
14 października 2016 r.
na Pomorskim Forum Drogowym w Gdyni,
zorganizowanym przez Polski Kongres Drogowy.

Kryterium nr 1

Koszt wykonania przedmiotu zamówienia

Zamawiający wyznacza szacunkowy najwyższy koszt wykonania przedmiotu zamówienia. Określony przez oferenta koszt nie może być wyższy od najwyższego kosztu, natomiast może być niższy od najwyższego kosztu co najwyżej o 30%. Koszt wyższy od najwyższego kosztu oraz niższy od najwyższego kosztu o więcej niż 30% jest uznawany odpowiednio za rażąco wysoki lub niski i oferta jest odrzucana. Różnica między najwyższym kosztem wykonania zamówienia, a najniższym kosztem określonym przez oferenta, jest oceniana na największą liczbę punktów. Pozostali oferenci otrzymują liczbę punktów obliczoną proporcjonalnie.

Kryterium nr 2

Koszt eksploatacji przedmiotu zamówienia

Zamawiający wyznacza szacunkowy najwyższy koszt eksploatacji przedmiotu zamówienia w całym cyklu życia (bez kosztu wykonania przedmiotu zamówienia).

Określony przez oferenta koszt może być niższy od najwyższego kosztu co najwyżej o 30%. Różnica między najwyższym kosztem eksploatacji, a najniższym kosztem eksploatacji określonym przez oferenta, jest oceniana na największą liczbę punktów. Pozostali oferenci otrzymują liczbę punktów obliczoną proporcjonalnie.

Kryterium nr 3

Udział procentowy samodzielnego wykonania przedmiotu zamówienia

Zamawiający wyznacza najmniejszy udział procentowy samodzielnego wykonania przedmiotu zamówienia przez oferenta, który nie może być mniejszy niż 50%. Samodzielne wykonanie w całości dotyczy kluczowej części przedmiotu zamówienia. Różnica między największym udziałem procentowym określonym przez oferenta, a najmniejszym udziałem procentowym, jest oceniana na największą liczbę punktów. Pozostali oferenci otrzymują liczbę punktów obliczoną proporcjonalnie.

Kryterium nr 4

Liczba referencji dotycząca podobnych zamówień

Referencje powinny dotyczyć okresu 5 lat do momentu ogłoszenia zamówienia. Zamawiający wyznacza najmniejszą liczbę pozytywnych referencji, która nie może być mniejsza niż 2. Określona przez oferenta liczba referencji nie może przekroczyć dwukrotności najmniejszej liczby referencji.

Największa liczba referencyjna danego oferenta jest oceniana na największą liczbę punktów. Pozostali oferenci otrzymują liczbę punktów obliczoną proporcjonalnie.

Kryterium nr 4

Liczba referencji dotycząca podobnych zamówień

Liczba referencyjna w tym kryterium jest obliczana jako iloczyn liczby referencji i mnożnika:

- 1,00, gdy referencje dotyczą zamówienia zrealizowanego u Zamawiającego;
- 0,75, gdy referencje dotyczą zamówienia zrealizowanego w Polsce, ale nie u Zamawiającego;
- 0,50, gdy referencje dotyczą zamówienia zrealizowanego w innym państwie UE;
- 0,25, gdy referencje dotyczą zamówienia zrealizowanego w państwie innym niż wyżej wymienionym.

Kryterium nr 5

Okres wykonania przedmiotu zamówienia

Zamawiający wyznacza najdłuższy okres wykonania przedmiotu zamówienia.

Określony przez oferenta okres może być krótszy od najdłuższego okresu co najwyżej o 20%.

Różnica między najdłuższym okresem wykonania zamówienia, a najkrótszym okresem określonym przez oferenta, jest oceniana na największą liczbę punktów. Pozostali oferenci otrzymują liczbę punktów obliczoną proporcjonalnie.

Kryterium nr 6

Wartość polisy ubezpieczeniowej

Zamawiający wyznacza najmniejszą wartość polisy ubezpieczeniowej, niezbędną przy wykonywaniu przedmiotu zamówienia.

Różnica między największą wartością polisy ubezpieczeniowej określoną przez oferenta, a najmniejszą wartością polisy, jest oceniana na największą liczbę punktów.

Pozostali oferenci otrzymują liczbę punktów obliczoną proporcjonalnie.

Kryterium nr 7
Okres gwarancji jakości
na wykonany przedmiot zamówienia

Zamawiający wyznacza najkrótszy okres gwarancji jakości na wykonany przedmiot zamówienia.

Określony przez oferenta okres gwarancji może być co najwyżej dłuższy o 50% od najkrótszego okresu gwarancji. Różnica między najdłuższym okresem gwarancji jakości określonym przez oferenta, a najkrótszym okresem, jest oceniana na największą liczbę punktów.

Pozostali oferenci otrzymują liczbę punktów obliczoną proporcjonalnie.

Kryterium nr 8

Potencjał sprzętowy oferenta

Zamawiający wyznacza jednostki sprzętowe, jakie będą brane pod uwagę przy ocenie ofert.

Oferent, który dysponuje na terenie Polski największą liczbą odpowiednich jednostek sprzętowych, w stosunku do jednostek sprzętowych niezbędnych do wykonania przedmiotu zamówienia, otrzymuje największą liczbę punktów.

Pozostali oferenci otrzymują liczbę punktów obliczoną proporcjonalnie.

Kryterium nr 9

Kwalifikacje zawodowe kadry oferenta

Zamawiający wyznacza kwalifikacje zawodowe kadry oferenta, jakie będą brane pod uwagę przy ocenie ofert. Oferent, który zatrudnia na terenie Polski największą liczbę osób posiadających odpowiednie kwalifikacje zawodowe, w stosunku do kwalifikacji zawodowych kluczowego personelu niezbędnego do wykonania przedmiotu zamówienia, otrzymuje największą liczbę punktów. Pozostali oferenci otrzymują liczbę punktów obliczoną proporcjonalnie.

Kryterium nr 10

Doświadczenie zawodowe kadry oferenta

Zamawiający wyznacza doświadczenie zawodowe kadry oferenta niezbędne przy wykonywaniu przedmiotu zamówienia, jakie będzie porównywane przy ocenie ofert. Oferent, który zatrudnia na terenie Polski największą liczbę osób posiadających odpowiednie doświadczenie zawodowe, w stosunku do doświadczenia zawodowego kluczowego personelu niezbędnego do wykonania przedmiotu zamówienia, otrzymuje największą liczbę punktów. Pozostali oferenci otrzymują liczbę punktów obliczoną proporcjonalnie.

Kryterium nr 11

Innowacyjność oferenta

W odniesieniu do wykonawców: Zamawiający wyznacza zakres przedmiotowy patentów, które oferenci mogli uzyskać lub nabyć w ciągu 5 lat do momentu ogłoszenia zamówienia. Oferent, który przedłoży największą liczbę uzyskanych lub nabytych patentów potwierdzonych stroną tytułową dokumentu patentowego, otrzymuje największą liczbę punktów. Pozostali oferenci otrzymują liczbę punktów obliczoną proporcjonalnie.

W odniesieniu do projektantów: wykonanie przedmiotu zamówienia w systemie BIM.

Kryterium nr 12

Warunki pracy u oferenta

Oferent, który przy wykonywaniu przedmiotu zamówienia zatrudnia na terenie Polski na podstawie umowy o pracę największą liczbę osób, w stosunku do całkowitej liczby osób zatrudnionych przy wykonywaniu przedmiotu zamówienia, otrzymuje największą liczbę punktów.

Pozostali oferenci otrzymują liczbę punktów obliczoną proporcjonalnie.

Kryterium nr 13

Aktywizacja zawodowa niepełnosprawnych u oferenta

Oferent, który przy wykonywaniu przedmiotu zamówienia zatrudnia na terenie Polskie na podstawie umowy o pracę największą liczbę osób niepełnosprawnych, w stosunku do całkowitej liczby osób zatrudnionych przy wykonywaniu przedmiotu zamówienia, otrzymuje największą liczbę punktów.

Pozostali oferenci otrzymują liczbę punktów obliczoną proporcjonalnie.

Kryterium nr 14

Rozwój kadry u oferenta

Oferent, który przy wykonywaniu przedmiotu zamówienia zatrudnia na terenie Polski na podstawie umowy o pracę największą liczbę osób, które nie ukończyły 35 roku życia, w stosunku do całkowitej liczby osób zatrudnionych przy wykonywaniu przedmiotu zamówienia, otrzymuje największą liczbę punktów.

Pozostali oferenci otrzymują liczbę punktów obliczoną proporcjonalnie.

Zestawienie kryteriów

W tabeli zestawiono kryteria oceny ofert, przypisując je do 3. głównych rodzajów działalności:

- | | |
|----------------|-------------------------|
| - projektowej, | zaznaczonej literą „P”, |
| - wykonawczej, | zaznaczonej literą „W”, |
| - nadzorczej, | zaznaczonej literą „Z”. |

Literą „N” zaznaczono tylko te wymagania, które w danej działalności nie powinny być stosowane.

Przy realizacji inwestycji w systemie „projektuj i buduj” należy stosować kryteria dotyczące zarówno projektowania, jak i wykonawstwa.

Kryteria oceny ofert związane z różnymi rodzajami działalności

Lp.	Kryteria oceny ofert	P	W	Z
1	Koszt wykonania przedmiotu zamówienia			
2	Koszt eksploatacji przedmiotu zamówienia		N	N
3	Samodzielne wykonanie przedmiotu zamówienia			N
4	Liczba referencji dotycząca podobnych zamówień			
5	Okres wykonania przedmiotu zamówienia			N
6	Wartość polisy ubezpieczeniowej			
7	Okres gwarancji na wykonany przedmiot zamówienia	N		N
8	Potencjał sprzętowy oferenta			N
9	Kwalifikacje zawodowe kadry oferenta			
10	Doświadczenie zawodowe kadry oferenta			
11	Innowacyjność oferenta			N
12	Warunki pracy u oferenta			
13	Aktywizacja zawodowa niepełnosprawnych u oferenta			N
14	Rozwój kadry u oferenta			N

Zestawienie kryteriów oceny ofert i ich wag

Lp.	Kryteria oceny ofert	Waga [punkty]
1	Koszt wykonania przedmiotu zamówienia	15
2	Koszt eksploatacji przedmiotu zamówienia	15
3	Samodzielne wykonanie przedmiotu zamówienia	10
4	Liczba referencji dotycząca podobnych zamówień	10
5	Okres wykonania przedmiotu zamówienia	5
6	Wartość polisy ubezpieczeniowej	5
7	Okres gwarancji na wykonany przedmiot zamówienia	5
8	Potencjał sprzętowy oferenta	5
9	Kwalifikacje zawodowe kadry oferenta	5
10	Doświadczenie zawodowe kadry oferenta	5
11	Innowacyjność oferenta	5
12	Warunki pracy u oferenta	5
13	Aktywizacja zawodowa niepełnosprawnych u oferenta	5
14	Rozwój kadry u oferenta	5

Zalety kryteriów

Przedstawione kryteria pozwalają na jednoznaczną ocenę każdej oferty i wybór oferty najkorzystniejszej, zarówno z ekonomicznego, jak i technicznego punktu widzenia.

Dokonany na tej podstawie wybór jest bezdyskusyjny, bo niezależny od woli Zamawiającego.

Wprowadzenie w całym kraju jednakowych kryteriów oceny ofert spowoduje znaczne ograniczenie przetargów noszących silne piętno indywidualności Zamawiającego, umożliwi poprawniejszą ocenę oferentów znajdujących się na rynku, a w konsekwencji bardziej racjonalne wydatkowanie środków publicznych.

Porównanie zapisów dyrektywy 2014/24/UE i ustawy pzp

Dyrektywa, art. 2 ust. 1 pkt 20:

„„cykl życia” oznacza wszystkie kolejne lub powiązane ze sobą etapy, w tym działania badawczo-rozwojowe, które należy wykonać, produkcję, obrót i jego warunki, transport, użytkowanie i utrzymanie, w całym okresie istnienia produktu lub obiektu budowlanego lub świadczenia usług, od nabycia surowca lub wytworzenia zasobów po wywóz, usunięcie i zakończenie obsługi lub użytkowania”.

Porównanie zapisów dyrektywy 2014/24/UE i ustawy pzp

Pzp, art. 2 pkt 1a:

„cyklu życia – należy przez to rozumieć wszelkie możliwe kolejne lub powiązane fazy istnienia przedmiotu dostawy, usługi lub roboty budowlanej, w szczególności: badanie, rozwój, **projektowanie przemysłowe, testowanie**, produkcję, transport, **używanie, naprawę, modernizację, zmianę**, utrzymanie przez okres istnienia, **logistykę, szkolenie, zużycie, wyburzenie**, wycofanie i usuwanie”.

Porównanie zapisów dyrektywy 2014/24/UE i ustawy pzp

Definicja wyrażenia „cykl życia” w unijnej dyrektywie
jest mało precyzyjna.

W polskiej ustawie jest ona jeszcze mniej precyzyjna
niż w dyrektywie

- dopisanie słów: „rozwój”, „zmiana” lub „logistyka”
niczego nie doprecyzowuje.

Porównanie zapisów dyrektywy 2014/24/UE i ustawy pzp

Dyrektywa, art. 67 ust. 2:

„Ofertę najkorzystniejszą ekonomicznie z punktu widzenia instytucji zamawiającej określa się na podstawie ceny lub kosztu, z wykorzystaniem podejścia opartego na efektywności kosztowej, takiego jak rachunek kosztów cyklu życia zgodnie z art. 68; może ona obejmować najlepszą relację jakości do ceny, którą szacuje się na podstawie kryteriów obejmujących aspekty jakościowe, środowiskowe lub społeczne związane z przedmiotem danego zamówienia publicznego”.

Porównanie zapisów dyrektywy 2014/24/UE i ustawy pzp

Pzp, art. 91 ust. 2a i 3b:

„Zamawiający, o których mowa w art. 3 ust. 1 pkt 1 i 2 [m.in. jednostki sektora finansów publicznych], oraz ich związki kryterium ceny mogą stosować jako jedyne kryterium oceny ofert lub kryterium o wadze przekraczającej 60%, jeżeli określą w opisie przedmiotu zamówienia standardy jakościowe odnoszące się do wszystkich istotnych cech przedmiotu zamówienia oraz wykażą w załączniku do protokołu w jaki sposób zostały uwzględnione w opisie przedmiotu zamówienia koszty cyklu życia (...).”

„Kryterium kosztu można określić z wykorzystaniem rachunku kosztów cyklu życia”.

Porównanie zapisów dyrektywy 2014/24/UE i ustawy pzp

Dopisanie w ustawie kryterium ceny o wadze 60% niepotrzebnie usztywnia pozostałe wagi kryteriów, a konieczność wykazywania sposobu uwzględnienia kosztów cyklu życia, zniechęca do jego stosowania.

Porównanie zapisów dyrektywy 2014/24/UE i ustawy pzp

Dyrektywa, art. 68 ust. 1:

„**Rachunek kosztów cyklu życia obejmuje** w odpowiednim zakresie **niektóre lub wszystkie poniższe koszty** ponoszone w czasie cyklu życia produktu, usługi lub robót budowlanych:

- a) koszty poniesione przez instytucję zamawiającą lub innych użytkowników, takie jak:
 - (i) koszty związane z nabyciem;
 - (ii) koszty użytkowania, takie jak zużycie energii i innych zasobów;
 - (iii) koszty utrzymania;
 - (iv) koszty związane z wycofaniem z eksploatacji, takie jak koszty zbiórki i recyklingu;

Porównanie zapisów dyrektywy 2014/24/UE i ustawy pzp

Dyrektywa, art. 68 ust. 1:

b) koszty przypisywane ekologicznym efektom zewnętrznym związane z produktem, usługą lub robotami budowlanymi na przestrzeni ich cyklu życia, o ile ich wartość pieniężną można określić i zweryfikować; takie koszty mogą obejmować koszty emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń oraz inne koszty łagodzenia zmiany klimatu”.

Porównanie zapisów dyrektywy 2014/24/UE i ustawy pzp

Pzp, art. 91 ust. 3c:

„Rachunek kosztów cyklu życia **może obejmować w szczególności koszty:**

- 1) poniesione przez zamawiającego lub innych użytkowników związane z:
 - a) nabyciem;
 - b) użytkowaniem, w szczególności zużycie energii i innych zasobów;
 - c) utrzymaniem;
 - d) wycofaniem z eksploatacji, w szczególności koszty zbierania i recyklingu;

Porównanie zapisów dyrektywy 2014/24/UE i ustawy pzp

Pzp, art. 91 ust. 3c:

2) przypisywane ekologicznym efektom zewnętrznym związane z cyklem życia produktu, usługi lub robót budowlanych dotyczące emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń oraz inne związane z łagodzeniem zmian klimatu, o ile ich wartość pieniężną można określić i zweryfikować”.

Porównanie zapisów dyrektywy 2014/24/UE i ustawy pzp

Zgodnie z prawem unijnym rachunek kosztów cyklu życia **nie musi obejmować wszystkich kosztów** wymienionych w dyrektywie, natomiast w polskiej ustawie zbiór wymienionych kosztów nie jest zbiorem zamkniętym, ale **wszystkie koszty** wymienione w dokumencie powinny być brane pod uwagę.

Porównanie zapisów dyrektywy 2014/24/UE i ustawy pzp

Dyrektywa, art. 68 ust. 2:

„2. W przypadku gdy instytucje zamawiające szacują koszty przy pomocy podejścia opartego na rachunku kosztów cyklu życia, określają w dokumentach zamówienia dane, które powinni przedstawić oferenci, oraz metodę, którą zastosuje instytucja zamawiająca do określania kosztów cyklu życia na podstawie tych danych”.

Porównanie zapisów dyrektywy 2014/24/UE i ustawy pzp

Pzp, art. 91 ust. 3d:

„W przypadku gdy zamawiający szacuje koszty z wykorzystaniem podejścia opartego na rachunku kosztów cyklu życia przedmiotu zamówienia, określa w specyfikacji istotnych warunków zamówienia dane, które mają przedstawić wykonawcy, oraz metodę, którą zastosuje do określania kosztów cyklu życia na podstawie tych danych”.

Porównanie zapisów dyrektywy 2014/24/UE i ustawy pzp

Dyrektywa, art. 68 ust. 2:

„Metoda zastosowana do oszacowania kosztów przypisywanych ekologicznym efektom zewnętrznym musi spełniać wszystkie następujące warunki:

a) jest oparta na kryteriach obiektywnie możliwych do zweryfikowania i niedyskryminacyjnych. W szczególności w przypadku gdy metoda ta nie została ustalona na potrzeby powtarzalnego lub ciągłego stosowania, w sposób nieuzasadniony nie może ona działać na korzyść lub niekorzyść niektórych wykonawców;

Porównanie zapisów dyrektywy 2014/24/UE i ustawy pzp

Dyrektywa, art. 68 ust. 2:

- b) jest dostępna dla wszystkich zainteresowanych stron;
- c) wymagane dane mogą zostać dostarczone uzasadnionym nakładem sił przez wykonawców działających z należytą starannością, w tym wykonawców z państw trzecich będących stronami Porozumienia GPA lub innych umów międzynarodowych wiążących Unię”.

Porównanie zapisów dyrektywy 2014/24/UE i ustawy pzp

Pzp, art. 91 ust. 7a:

„Metoda określania kosztów przypisywanych ekologicznym efektom zewnętrznym spełnia łącznie następujące warunki:

- 1) oparta jest na kryteriach obiektywnie możliwych do zweryfikowania i niedyskryminacyjnych;
- 2) dostępna jest dla wszystkich zainteresowanych stron;
- 3) dostarczenie danych przez wykonawców działających z należytą starannością nie jest nadmiernie uciążliwe, także dla wykonawców z państw trzecich będących stronami Porozumienia Świtowej Organizacji Handlu w sprawie zamówień rządowych lub innych umów międzynarodowych, których stroną jest Unia Europejska”.

Porównanie zapisów dyrektywy 2014/24/UE i ustawy pzp

Dyrektywa, art. 68 ust. 3:

„W przypadku gdy na mocy unijnego aktu ustawodawczego obowiązkowa stała się jakakolwiek wspólna metoda kalkulacji kosztów cyklu życia, do oszacowania tych kosztów stosowana będzie ta wspólna metoda.

Wykaz takich aktów ustawodawczych i, w razie potrzeby, aktów delegowanych je uzupełniających określa załącznik XIII (...)”.

Porównanie zapisów dyrektywy 2014/24/UE i ustawy pzp

Pzp, art. 91 ust. 7b i 7c:

„W przypadku gdy na mocy przepisów prawa Unii Europejskiej, określonych w załączniku XIII do dyrektywy 2014/24/UE (...), wspólna metoda kalkulacji kosztów cyklu życia jest obowiązkowa, do oszacowania tych kosztów stosuje się tę metodę”.

„**Minister właściwy do spraw budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa określi, w drodze rozporządzenia, metodę kalkulacji kosztów cyklu życia budynków oraz sposób przedstawiania informacji o tych kosztach, kierując się potrzebą zapewnienia ujednolicenia i wiarygodności tych kalkulacji**”.

Porównanie zapisów dyrektywy 2014/24/UE i ustawy pzp

Zgodnie z dyrektywą
wspólna metoda szacowania kosztów cyklu życia
powinna być opracowana na poziomie unijnym.

Natomiast zgodnie z ustawą,
np. w odniesieniu do budynków,
metodę określi właściwy minister.

Ponadto numerowanie ustępów w ustawie wskazuje na to,
że chodzi wyłącznie o koszty
„przypisywane ekologicznym efektom zewnętrznym”.

*Zapisy ustawy pzp,
których nie ma w dyrektywie 2014/24/UE*

Pzp, art. 91 ust. 8:

„Minister właściwy do spraw gospodarki określi, w drodze rozporządzenia, inne niż cena obowiązkowe kryteria oceny ofert w odniesieniu do niektórych zamówień publicznych, kierując się potrzebą wdrożenia przepisów prawa Unii Europejskiej oraz mając na uwadze szczególny charakter lub cel zamówienia publicznego”.

Wprowadzenie określenia „cykl życia”

Określenie „cykl życia produktu” wprowadzono po raz pierwszy do polskiego systemu prawnego przy nowelizacji ustawy pzp pod koniec 2012 r.

Określenie pojawiło się w art. 131k i było związane z wdrożeniem tzw. dyrektywy obronnej.

Określenie „cykl życia” rozbudowano w art. 91 nowelizując ustawę pzp w czerwcu 2016 r. w związku z wdrożeniem dyrektywy 2014/24/UE.

Cykl życia przedmiotu zamówienia

Cykl życia to przedział czasowy, w którym są szacowane koszty cyklu życia.

W cyklu życia następuje proces stopniowej utraty zdolności do zaspakajania określonych potrzeb.

Przyjęto najdłuższy cykl życia równy 20 lat.

Szacowanie kosztu cyklu życia przedmiotu zamówienia

Szacowanie kosztu cyklu życia (Life Cycle Costing - LCC) według normy ISO PN – EN 60300-3-3: 2006: Zarządzanie niezawodnością. Przewodnik zastosowań.

Szacowanie kosztu cyklu życia.

„stanowi proces analizy ekonomicznej mającej na celu ocenę kosztu ponoszonego w całym cyklu życia wyrobu lub w części tego cyklu”.

Główne założenie przy szacowaniu kosztów cyklu życia

Rodzaje kosztów cyklu życia przedmiotu zamówienia:

- 1) koszty, których nie można zweryfikować;
- 2) koszty, które można zweryfikować,
ale jest to nadmiernie uciążliwe;
- 3) koszty, które można zweryfikować
i nie jest to nadmiernie uciążliwe.

Zgodnie z art. 91 ust. 3c pkt 1 koszty cyklu życia mogą obejmować koszty poniesione przez zamawiającego lub innych użytkowników.

Główne założenie przy szacowaniu kosztów cyklu życia

Rodzaje kosztów cyklu życia przedmiotu zamówienia:

Przy szacowaniu kosztów cyklu życia
będą brane pod uwagę wyłącznie koszty ponoszone
przez zamawiającego,
a koszty ponoszone przez innych użytkowników
będą pominięte,
ponieważ można je zaklasyfikować do grupy kosztów,
o których mowa w punktach 1) lub 2).

Rodzaje kosztów cyklu życia według ustawy pzp

Zgodnie z art. 91 ust. 3c pkt 1 koszty cyklu życia mogą obejmować koszty związane:

- 1) z nabyciem;
- 2) z użytkowaniem, w szczególności zużycie energii i innych zasobów;
- 3) z utrzymaniem;
- 4) z wycofaniem z eksploatacji, w szczególności rozbierania i recyklingu.

Zgodnie z art. 91 ust. 3c pkt 2 koszty cyklu życia mogą obejmować koszty ekologicznych efektów zewnętrznych.

Koszty nabycia przedmiotu zamówienia

Koszty nabycia przedmiotu zamówienia to:

- koszt **wykonania dokumentacji projektowej;**
- koszt **wykonania przedmiotu zamówienia;**
- koszt **badania**, w szczególności na etapie przygotowania oferty i odbioru.

Koszty eksploatacji przedmiotu zamówienia

Koszty eksploatacji przedmiotu zamówienia to:

- koszty **użytkowania**, w szczególności zużycia energii i innych zasobów;
- koszty **utrzymania**;
- koszty **wycofania z eksploatacji**, w szczególności rozbierania i recyklingu.

Koszty użytkowania przedmiotu zamówienia

Koszty użytkowania przedmiotu zamówienia to tzw. „koszty stałe”:

- koszty przeglądów** tj. przeglądu bieżącego, podstawowego, szczegółowego i specjalnego, wynikających z ustawy - Prawo budowlane;
- koszty użytkowania urządzeń zasilanych energią elektryczną**, np. urządzeń oświetleniowych, znaków zmiennej treści (koszt jednostkowy poboru i przesyłu energii wynika z umowy z dostawcą energii);
- koszty użytkowania urządzeń zasilanych energią inną niż elektryczna**, np. światłowodów.

Koszty utrzymania przedmiotu zamówienia

Koszty utrzymania to tzw. „koszty zmienne”:

- koszty **bieżącego utrzymania**;
- koszty **robót budowlanych wynikających z przeglądów**
(w tym koszty remontów);
- koszty **ekspertyz i badań**.

Koszty wycofania z eksploatacji

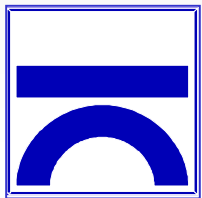
Koszty wycofania z eksploatacji przedmiotu zamówienia to:

- koszt **rozbiórki**;
- koszt **recyklingu**;
- koszt **sprzedaży surowców wtórnych**.

Koszty ekologicznych efektów zewnętrznych

Koszty „przypisywane ekologicznym efektom zewnętrznym”
to **koszty związane z ochroną środowiska.**

Dziękuję za uwagę



jrymsza@ibdim.edu.pl