

**SPOSOBY OKREŚLANIA KOSZTÓW ODTWORZENIA ORAZ KOSZTÓW
ZASTĄPIENIA ORAZ SPOSOBY OKREŚLANIA STOPNIA ZUŻYCIA CZĘŚCI
SKŁADOWYCH GRUNTU STANOWIĄCYCH OBIEKTY BUDOWLANE**

I. Sposoby określania kosztów odtworzenia części składowych gruntu stanowiących obiekty budowlane

1. Sposób określania kosztu odtworzenia nowego obiektu budowlanego techniką wskaźnikową (K_{OW}):

- 1) wybór obiektów budowlanych podobnych do obiektu wycenianego pod względem technologii, konstrukcji i wielkości na podstawie cenników, katalogów cen lub faktycznych kosztów budowy zrealizowanych obiektów;
- 2) ustalenie jednostki odniesienia (powierzchni albo kubatury) dla obiektu budowlanego (Q);
- 3) ustalenie ceny jednostki odniesienia (C_j) na podstawie jednego lub kilku podobnych obiektów budowlanych;
- 4) ustalenie liczby jednostek odniesienia wycenianego obiektu budowlanego;
- 5) określenie kosztu odtworzenia obiektu budowlanego w stanie nowym, stosując wzór:

$$KO_W = Q \times C_j$$

2. Sposób określania kosztu odtworzenia (K_{OE}) nowego obiektu budowlanego techniką elementów scalonych:

- 1) podział obiektu budowlanego na elementy scalone;
- 2) ustalenie jednostek obmiarowych elementów scalonych;
- 3) obmiar poszczególnych elementów scalonych;
- 4) ustalenie cen jednostkowych poszczególnych elementów scalonych w stanie nowym, na podstawie cenników lub katalogów cen albo na podstawie rynku budowlanego (C_i);
- 5) określenie kosztów odtworzenia poszczególnych elementów scalonych w stanie nowym;
- 6) określenie kosztu odtworzenia obiektu budowlanego w stanie nowym, jako sumy kosztów odtworzenia poszczególnych elementów scalonych;
- 7) określenie kosztu odtworzenia obiektu budowlanego w stanie nowym, poprzez uwzględnienie współczynnika regionalnego (W_r) cen robót budowlanych, stosując wzór:

$$KO_E = W_r \times \sum_{i=1}^n C_i$$

3. Sposób określania kosztu odtworzenia obiektu budowlanego w stanie nowym techniką szczegółową (KO_S):

- 1) identyfikacja rodzaju robót budowlanych dla obiektu budowlanego;
- 2) ustalenie jednostek obmiarowych dla poszczególnych robót budowlanych;
- 3) obmiar poszczególnych robót budowlanych lub ich ustalenie na podstawie dokumentacji albo innych dostępnych informacji;
- 4) ustalenie cen jednostkowych poszczególnych robót budowlanych na podstawie cenników lub na podstawie danych z rynku budowlanego;
- 5) określenie kosztów wykonania poszczególnych robót budowlanych;
- 6) zagregowanie poszczególnych robót budowlanych do jednorodnych elementów budowlanych;
- 7) określenie kosztów odtworzenia poszczególnych jednorodnych elementów budowlanych (C_j);
- 8) określenie kosztu odtworzenia obiektu budowlanego w stanie nowym, jako sumy kosztów odtworzenia poszczególnych jednorodnych elementów budowlanych;
- 9) określenie kosztu odtworzenia obiektu budowlanego w stanie nowym, poprzez uwzględnienie współczynnika regionalnego (W_r) cen robót budowlanych, stosując wzór:

$$KO_S = W_r \times \sum_{j=1}^m C_j$$

4. Sposoby określania kosztów odtworzenia części składowych gruntu stanowiących obiekty budowlane stosuje się odpowiednio do określania kosztów zastąpienia tych części składowych.

II. Sposoby określania stopnia zużycia części składowych gruntu stanowiących obiekty budowlane.

1. Przy określaniu zużycia technicznego (ZT), rozumianego jako utrata cech technicznych obiektu, w zależności od okoliczności uwzględnia się w szczególności:

- 1) wiek obiektu lub jego części;
- 2) warunki i sposób eksploatacji, w tym rodzaje i daty remontów, sposób konserwacji i rodzaj użytkowania;
- 3) jakość rozwiązań technicznych;
- 4) rodzaj, jakość i trwałość zastosowanych materiałów;
- 5) wady projektowe;
- 6) jakość wykonawstwa budowlanego;

- 7) rodzaj konstrukcji;
- 8) wpływ czynników środowiskowych;
- 9) przeszłe zdarzenia losowe.

2. Przy określaniu zużycia funkcjonalnego (ZF), rozumianego jako utrata cech użytkowych, w zależności od okoliczności uwzględnia się w szczególności:

- 1) wiek obiektu lub jego części;
- 2) rozwiązania funkcjonalne, w porównaniu do aktualnie preferowanych (ocena nowoczesności);
- 3) zastosowane rozwiązania materiałowe;
- 4) zastosowane rozwiązania przestrzenne i formy architektoniczne (panująca „moda”), ochronę cieplną;
- 5) zmiany norm i warunków technicznych;
- 6) zastosowane urządzenia i wyposażenie techniczne oraz ich nowoczesność;
- 7) możliwość zmiany rozwiązań funkcjonalnych zgodnie z aktualnymi wymaganiami lub brak tej możliwości;
- 8) standard wykończenia w stosunku do aktualnych wymagań.

3. Etapy określania zużycia technicznego:

- 1) oględziny obiektu budowlanego i jego elementów budowlanych;
- 2) podział obiektu budowlanego na elementy budowlane;
- 3) ustalenie procentowego udziału kosztów wytworzenia nowych elementów budowlanych w koszcie wytworzenia nowego obiektu budowlanego A_i [%];
- 4) określenie stopnia zużycia technicznego poszczególnych elementów budowlanych S_{zti} [%] na podstawie oględzin i innych dostępnych informacji;
- 5) określenie średnioważonego stopnia zużycia technicznego poszczególnych elementów budowlanych w stosunku do całego obiektu budowlanego, stosując wzór:

$$S_{zti}^w = \frac{A_i \cdot S_{zti}}{100 \%}$$

- 6) określenie stopnia zużycia technicznego obiektu budowlanego jako sumy średnioważonych stopni zużycia technicznego poszczególnych elementów budowlanych tego obiektu.

4. Etapy określania zużycia funkcjonalnego:

- 1) ustalenie funkcji obiektu budowlanego;
- 2) oględziny obiektu budowlanego i jego elementów budowlanych;

- 3) podział obiektu budowlanego na elementy budowlane;
- 4) identyfikacja elementów budowlanych zużytych funkcjonalnie;
- 5) wyodrębnienie elementów budowlanych zużytych funkcjonalnie wymagających wymiany lub naprawy;
- 6) wyodrębnienie elementów budowlanych zużytych funkcjonalnie ale nie wymagających wymiany lub naprawy;
- 7) określenie stopnia zużycia funkcjonalnego elementów budowlanych wymagających wymiany lub naprawy, stosując wzór:

$$S_{zfi} = \frac{NF_i}{KB_i} \cdot 100 \%$$

gdzie:

NF_i – nakłady niezbędne do doprowadzenia i-tego elementu do właściwego stanu funkcjonalnego,

KB_i – koszty nowego i-tego elementu spełniającego wymagania właściwego stanu funkcjonalnego,;

- 8) określenie stopnia zużycia funkcjonalnego elementów budowlanych nie wymagających wymiany lub naprawy na podstawie oceny eksperckiej;
- 9) określenie średnioważonego stopnia zużycia funkcjonalnego poszczególnych elementów budowlanych w stosunku do całego obiektu budowlanego, stosując wzór:

$$S_{zfi}^w = \frac{A_i \cdot S_{zfi}}{100 \%$$

- 10) określenie stopnia zużycia funkcjonalnego całego obiektu budowlanego jako sumy średnioważonych stopni zużycia funkcjonalnego poszczególnych elementów budowlanych tego obiektu.

5. Dla obiektów budowlanych bądź ich elementów budowlanych, których nie można obejrzeć, dla określania stopnia zużycia technicznego albo stopnia zużycia funkcjonalnego, stosuje się sposoby uzależniające zużycie obiektów budowlanych lub elementów budowlanych od ich wieku:

- 1) w przypadku, gdy nie wykonano remontów obiektu budowlanego bądź wymiany elementu budowlanego, stopień zużycia określa się ze wzoru:

$$S_z = \frac{t}{T} \cdot 100 \%$$

gdzie:

t – dotychczasowy (faktyczny) okres eksploatacji obiektu budowlanego lub elementu budowlanego,

T – zakładany (docelowy) okres eksploatacji.

- 2) w przypadku, gdy wykonano remonty obiektu budowlanego bądź wymianę elementu budowlanego, stopień zużycia określa się ze wzoru:

$$S_z = \frac{t^2}{T^2} \cdot 100 \%$$

gdzie:

t – dotychczasowy (faktyczny) okres eksploatacji obiektu budowlanego lub elementu budowlanego,

T – zakładany (docelowy) okres eksploatacji.

6. W trakcie eksploatacji obiekty budowlane i ich elementy budowlane podlegają zarówno zużyciu technicznemu, jak i zużyciu funkcjonalnemu. Do ustalenia stopnia zużycia przyjmuje się zużycie łączne. Określając zużycie łączne obiektu należy:

- 1) określić stopień zużycia technicznego S_{zt} oraz stopień zużycia funkcjonalnego S_{zf} dla każdego z elementów budowlanych;
 - 2) wybrać największy stopień zużycia każdego elementu budowlanego spośród określonych stopni zużycia technicznego i zużycia funkcjonalnego;
 - 3) obliczyć średnioważony stopień zużycia łącznego poszczególnych elementów budowlanych w stosunku do całego obiektu budowlanego, stosując wzór:
 - 4) obliczyć stopień zużycia łącznego całego obiektu budowlanego, jako sumę średnioważonych stopni zużycia łącznego poszczególnych elementów budowlanych tego obiektu.
7. Przy określaniu wartości odtworzeniowej metodą kosztów odtworzenia wykorzystuje się wyłącznie zużycie techniczne.