



Twórca	PFSRM
Status	obowiązujący
Charakter	TNI - Tymczasowa Nota Interpretacyjna
Data uchwalenia	7 marca 1998 r.

## STANDARD VI.1

### WYCENA MASZYN I URZĄDZEŃ TRWALE ZWIĄZANYCH Z NIERUCHOMOŚCIĄ

#### 1. Przedmiot wyceny

- 1.1. Maszyny i urządzenia oraz pozostałe środki lub megaukłady techniczne podlegają wycenie łącznie z nieruchomością jeśli pozostają z nią w trwałym związku tzn. zgodnie z kodeksem cywilnym są częścią składową nieruchomości gruntowej, budynkowej lub lokalowej.
- 1.2. Pozostałe środki techniczne tzn. te, które nie pozostają w trwałym związku z nieruchomością, podlegają oddzielnym wycenom.
- 1.3. Megaukład techniczny, w rozumieniu niniejszego standardu, to zorganizowany układ środków technicznych (maszyn i urządzeń) dobranych ze względu na celowe działanie tego układu jako całości. W szczególności mega układami są: instalacje chemiczne, linie technologiczne, sieci rurociągów, itd.

#### 2. MASZYNY I URZĄDZENIA WYCENIANE WRAZ Z NIERUCHOMOŚCIĄ

W operacie szacunkowym należy jednoznacznie wyspecyfikować środki techniczne wyceniane wraz z nieruchomością (lokałem, budynkiem, budowlą, gruntem). Należy także jednoznacznie wskazać kryterium jakie stało się podstawą uznania przez rzeczoznawcę majątkowego celowości i konieczności wyceny środka(ów) technicznego(ych) wraz z nieruchomością.

Wyłączenie ze wspólnej wyceny środków technicznych trwale związanych z nieruchomością może mieć miejsce na podstawie umowy ze zleceniodawcą, lecz musi to być wyraźnie zaznaczone w operacie.

Specyfikacja środków technicznych wycenianych wraz z nieruchomością winna obejmować co najmniej:

- a) nazwa, typ i model,
- b) wytwórcę,
- c) rok produkcji,
- d) numer fabryczny,
- e) skrócony opis stanu technicznego,
- f) informacje o przeprowadzonych i/lub koniecznych naprawach,
- g) znaczenie środka technicznego dla nieruchomości.

#### 3. KRYTERIA UZNANIA ZWIĄZKU ŚRODKA TECHNICZNEGO Z NIERUCHOMOŚCIĄ ZA ZWIĄZEK TRWAŁY

Dla ustalenia relacji środka technicznego i nieruchomości, a w szczególności do



ustalenia czy pomiędzy środkiem technicznym, a nieruchomością zachodzi trwały związek (tzn. do rozstrzygnięcia o tym czy jest on częścią składową nieruchomości) służą: kryterium zachowania istoty działania i kryterium demontażu.

### 3.1. Kryterium zachowania istoty działania

Jeśli zdemontowanie (wybudowanie) środka technicznego (maszyny lub urządzenia) z nieruchomości powoduje, że bez niego nieruchomość zmienia swe przeznaczenie lub traci swą podstawową właściwość (funkcję) decydującą o istocie działania (przeznaczenia) całości, to związek tego środka technicznego z nieruchomością można nazwać trwałym, a taki środek techniczny stanowi część składową nieruchomości.

### 3.2. Kryteria demontażu

Jeśli kryterium istoty działania nie jest wystarczające dla rozstrzygnięcia, czy środek techniczny stanowi część składową nieruchomości to należy zastosować kryteria demontażu. Kryteria demontażu wymieniono poniżej, zaś celem ich wykorzystania jest uzyskanie odpowiedzi na poniższe pytania:

1. czy istnieje możliwość przeprowadzenia demontażu i jakim sposobem, czy przeciwnie, brak jest takiej możliwości?
2. jaki jest skutek demontażu dla środka technicznego, tzn., jaki jest sposób ponownego montażu? czy konieczna jest częściowa odbudowa środka technicznego, czy nie?
3. jaki jest skutek demontażu dla nieruchomości, czy konieczne są prace dodatkowe w nieruchomości, czy nie?

#### 3.2.1. Kryterium możliwości demontażu

Jeśli środek techniczny nie może być zdemontowany bez istotnego naruszenia substancji tego środka, lub jego elementów pomocniczych, to taki związek środka technicznego z nieruchomością jest związkiem trwałym.

#### 3.2.2. Kryterium skutku demontażu dla środka technicznego

Jeśli ponowny montaż środka technicznego wymagałby nakładów rzeczowych i/lub finansowych np. w postaci jego częściowej odbudowy, to jest to wystarczająca podstawa do uznania, że pomiędzy tym środkiem technicznym a nieruchomością istnieje trwały związek.

#### 3.2.3. Kryterium skutku demontażu dla nieruchomości

Jeśli po zdemontowaniu maszyny lub urządzenia należałoby przeprowadzić prace modernizacyjne i/lub remontowe w nieruchomości kompensujące skutek demontażu, to o takim środku technicznym można powiedzieć, że jest on trwale związany z nieruchomością.

## 4. ŚRODKI TECHNICZNE WYKAZUJĄCE ZWYKLE TRWAŁY ZWIĄZEK Z NIERUCHOMOŚCIAMI I WRAZ Z NIMI WYCENIANE

Istnieją typowe grupy środków technicznych, które najczęściej są trwale związane z nieruchomościami. Zależą one od rodzaju nieruchomości. Przyjmuje się dla potrzeb niniejszego standardu poniższy, umowny podział nieruchomości na:

- a) lokale i budynki mieszkalne,
- b) lokale i budynki niemieszkalne, przemysłowe i budowle techniczne (w tym sieci i rurociągi),



- c) nieruchomości gruntowe.
- 4.1. Środkami technicznymi trwale związanymi z lokalami i budynkami mieszkalnymi są najczęściej:
- a) układy oświetlenia i zasilania w energię elektryczną (instalacje, odbiorniki),
  - b) układy zasilania w wodę (instalacje, pompy, zbiorniki, armatura),
  - c) układy zasilania w gaz (instalacje, liczniki, armatura),
  - d) układy ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji (piece c.o., zbiorniki, pompy, wentylatory, klimatyzatory, elementy sterowania),
  - e) układy kanalizacji,
  - f) układy central i sieci telefonicznych,
  - g) instalacje alarmowe,
  - h) dźwigi osobowe i towarowe.
- 4.2. Środkami technicznymi trwale związanymi z budynkami niemieszkalnymi i przemysłowymi oraz budowlami są, poza wymienionymi w punkcie 4.1., najczęściej:
- a) układy odpylania,
  - b) układy oczyszczania ścieków,
  - c) układy uzdatniania wody,
  - d) komory chłodnicze,
  - e) dźwignice (suwnice, żurawie, dźwigi towarowo-osobowe),
  - f) wyposażenie kotłowni (kotły, zbiorniki, pompy, sterowanie),
  - g) transformatory i sieci energetyczne,
  - h) przepompownie (pompy, zbiorniki), i) układy sieci informatycznych.
- 4.3. Typowymi środkami technicznymi trwale związanymi z nieruchomościami gruntowymi są, poza wyżej wymienionymi, megaukłady techniczne w indywidualnych obiektach przemysłowych. W szczególności są to:
- a) w elektrowniach wodnych - układy elektroenergetyczne,
  - b) w zakładach chemicznych - instalacje,
  - c) w oczyszczalniach ścieków - areatory, osadniki,
  - d) w chłodniach przemysłowych - agregaty chłodnicze,
  - e) w hutach, cementowniach, zakładach szklarskich i ceramicznych - piece,
  - f) w wagonowniach, parowozowniach-obrotnice, górki rozrządowe, g) w portach - baseny portowe, żurawie przeładunkowe.

## 5. WYCENA BUDOWLI TECHNICZNYCH

Budowle techniczne, takie jak np. jazy, wieże telewizyjne, itp. będące megaukładami technicznymi, powinny być zawsze wyceniane wraz z nieruchomością (budynkiem lub gruntem). Należy w tym przypadku, w części operatu dotyczącej megaukładów, stosować zasady odpowiednie dla wyceny maszyn i urządzeń.

W wyjątkowych i szczególnie uzasadnionych przypadkach budowle techniczne można wyceniać w odrębnym operacie.

## 6. ZASADY WYCENY MASZYN I URZĄDZEŃ SZACOWANYCH WRAZ Z NIERUCHOMOŚCIĄ

Poniżej przedstawiono metodykę postępowania przy wycenie maszyn i urządzeń



trwale związanych z nieruchomościami.

#### 6.1. Cel i przeznaczenie wyceny

Celem wyceny środków technicznych jest określenie wartości lub jej utraty, albo kosztu. Cel ten powinien być w operacie jednoznacznie określony poprzez wskazanie przeznaczenia operatu szacunkowego i wynikać z celu oszacowania nieruchomości. Celem może być w szczególności:

- a) określenie udziału środków trwałych w majątku przedsiębiorstwa,
- b) dokonanie przekształceń własnościowych, upadłości, fuzji, likwidacji przedsiębiorstwa
- c) ustalenie wartości początkowej i wysokości odpisów amortyzacyjnych,
- d) zabezpieczenie kredytu lub pożyczki,
- e) określenie ceny wywoławczej na przetargu, aukcji, licytacji,
- f) ustalenie kwoty bazowej w negocjacjach cenowych celem zawarcia umowy o przeniesienie własności,
- g) ustalenie wysokości podatku,
- h) ustalenie wysokości szkody dla potrzeb postępowania ubezpieczeniowego,
- i) podjęcie decyzji inwestycyjnych, np. modernizacji,
- j) określenie opłacalności przedsięwzięcia gospodarczego, (odbudowy, naprawy, sprzedaży),
- k) sporządzanie analiz ekonomicznych i finansowych.

W zależności od celu i przeznaczenia wyceny należy wybrać stosowny rodzaj wartości, która będzie określana w operacie.

#### 6.2. Rodzaje określanych wartości

Rodzaj określanej w operacie wartości zależy od celu i przeznaczenia wyceny. Rzeczoznawca decyduje także o zastosowanym podejściu, metodzie i technice wyceny.

Rodzajami wartości, jej utraty, lub kosztu, które należy określić w operacie szacunkowym przy wycenie maszyn i urządzeń trwale związanych z nieruchomością są w szczególności:

- a) wartość rynkowa,
- b) wartość rynkowa po zainstalowaniu,
- c) wartość rynkowa przy kontynuacji działania,
- d) wartość rynkowa przy przeniesieniu,
- e) wartość likwidacyjna przy sprzedaży na zlecenie,
- f) wartość likwidacyjna przy sprzedaży w całości,
- g) wartość likwidacyjna przy sprzedaży wymuszonej,
- h) wartość pozostałości,
- i) wartość złomu,
- j) koszt odtworzenia środka technicznego,
- k) koszt zastąpienia środka technicznego,
- l) koszt naprawy,
- ł) utrata wartości.

##### 6.2.1. WARTOŚĆ RYNKOWA, jak w Standardzie III.1.

##### 6.2.2. WARTOŚĆ RYNKOWA PO ZAINSTALOWANIU - jest rodzajem wartości rynkowej odnoszącej się do środków technicznych, które są już



- przywiezione, zmontowane, zabudowane i zainstalowane lecz niekoniecznie uruchomione.
- 6.2.3. **WARTOŚĆ RYNKOWA PRZY KONTYNUACJI DZIAŁANIA** - jest rodzajem wartości rynkowej odnoszącej się do środków technicznych które są już zainstalowane i uruchomione, działają i będą dalej działać w tym samym miejscu. Wartość ta obejmuje koszt zainstalowania oraz uruchomienia i najczęściej ma zastosowanie przy zmianie właściciela zakładu lub linii technologicznej lecz bez przemieszczania maszyn i urządzeń.
- 6.2.4. **WARTOŚĆ RYNKOWA PRZY PRZENIESIENIU** - jest rodzajem wartości rynkowej lecz określonej przy założeniu, że nabywca poniesie koszty związane z przeniesieniem środka technicznego na nowe miejsce przeznaczenia.
- 6.2.5. **WARTOŚĆ LIKWIDACYJNA PRZY SPRZEDAŻY ŚRODKA TECHNICZNEGO NA ZLECENIE** - jest to przewidywana cena która może być uzyskana ze sprzedaży środka technicznego przez wyspecjalizowaną firmę, przy założeniu istnienia wystarczającego okresu czasu na znalezienie nabywcy, oraz gdy zbywca jest zmuszony do transakcji poprzez okoliczności, zaś środek techniczny jest zbywany w takim stanie i w takim miejscu w jakim się aktualnie znajduje.
- 6.2.6. **WARTOŚĆ LIKWIDACYJNA ŚRODKÓW TECHNICZNYCH PRZY SPRZEDAŻY ZORGANIZOWANEJ CAŁOŚCI GOSPODARCZEJ** - jest to przewidywana cena która może być uzyskana ze sprzedaży zorganizowanej całości gospodarczej, w szczególności upadłego, lub likwidowanego przedsiębiorstwa lub jego części, przy założeniu, że sprzedaż ta następuje w ograniczonym czasie, a sprzedawca jest zmuszony do zbycia tej całości poprzez okoliczności.
- 6.2.7. **WARTOŚĆ LIKWIDACYJNA PRZY SPRZEDAŻY WYMUSZONEJ** - jest to przewidywana cena która może być uzyskana ze sprzedaży środków technicznych na prawidłowo ogłoszonym i przeprowadzonym przetargu publicznym, aukcji lub licytacji, przy konieczności bezzwłocznej sprzedaży i przy założeniu, że sprzedawca jest zmuszony do transakcji poprzez okoliczności zaś środki techniczne sprzedaje się w takim stanie i w takim miejscu w jakim się one aktualnie znajdują.
- 6.2.8. **WARTOŚĆ POZOSTAŁOŚCI** - jest to cena jakiej można spodziewać się ze sprzedaży środka technicznego który nie nadaje się już do użytku zgodnie z jego dotychczasowym przeznaczeniem i jest kupowany ze względu na przydatne do wtórnego wykorzystania zespoły lub elementy.
- 6.2.9. **WARTOŚĆ ZŁOMU** - jest to cena jakiej można spodziewać się ze sprzedaży maszyny doprowadzonej do postaci złomu. Istotnym elementem oszacowania tej wartości jest ciężar i rodzaj materiału z jakiego zbudowany jest środek techniczny bowiem sprzedaż złomu odbywa się na wagę.
- 6.2.10. **KOSZT ODTWORZENIA ŚRODKA TECHNICZNEGO** - jest to aktualny koszt odtworzenia nowej repliki środka technicznego (duplikatu) wykonanej obecnie z takich samych lub podobnych materiałów i wg takiej samej konstrukcji jak środek techniczny wyceniany tzn. o tych samych parametrach.
- 6.2.11. **KOSZT ZASTĄPIENIA ŚRODKA TECHNICZNEGO** - jest to aktualny koszt zakupu nowego środka technicznego o najbliższych do wycenianego



właściwościach (parametrach).

6.2.12. UTRATA WARTOŚCI - jest to zmniejszenie (ubytek) wartości z wszelkich przyczyn, w tym z:

- przyczyn fizycznych,
- przyczyn wewnętrznych,
- przyczyn zewnętrznych.

6.2.12.1. UTRATA WARTOŚCI Z PRZYCZYŃ FIZYCZNYCH - jest to ubytek wartości lub użyteczności którego przyczyną są zjawiska fizyczne związane z tarciem i zużyciem, a także upływ czasu. Wielkość zużycia fizycznego jest zdeterminowana przez stan techniczny maszyny lub urządzenia. Utrata wartości z przyczyn fizycznych ma najczęściej dwa składniki. Pierwszy z nich jest stosunkiem efektywnego czasu użytkowania do średniej żywotności, a drugi wynika z oszacowania stanu i stopnia zużycia technicznego (patrz: pkt. 6.5.3)

6.2.12.2. UTRATA WARTOŚCI Z PRZYCZYŃ WEWNĘTRZNYCH - jest to ubytek wartości którego przyczyną tkwi we właściwościach środka technicznego. Jest spowodowana zużyciem funkcjonalnym i pogorszeniem efektywności ekonomicznej co zawsze jest następstwem zmian konstrukcji i tworzyw. Przejawia się np. w braku przydatności do działania, nadmiernej lub niedostatecznej wydajności, zbytnej energochłonności i przewymiarowaniu, braku zastosowania wytworów które produkuje lub usług które wykonuje, w nadmiernych kosztach eksploatacji, we wprowadzeniu nowej generacji konstrukcji, niskiej sprawności, itd. Bywa nazywana ubytkiem wartości funkcjonalnej i tkwi niejako "wewnątrz" środka technicznego. Tu mieści się pojęcie tzw. "stopnia nowoczesności" maszyny lub urządzenia.

6.2.12.3. UTRATA WARTOŚCI Z PRZYCZYŃ ZEWNĘTRZNYCH - jest to ubytek wartości wywołany czynnikami zewnętrznymi w stosunku do środka technicznego czyli wynikłymi z relacji do szeroko rozumianego środowiska działania maszyny. Środowisko to tworzą uwarunkowania ekonomiczne, prawne, społeczne i ekologiczne. Przykładami utraty wartości z przyczyn środowiskowych są m.in. zmiany przepisów prawa podatkowego, brak surowców i/lub siły roboczej, względy ekologiczne, zmniejszenie popytu lub nietrafna lokalizacja, zmiany społeczne, preferencje publiczne, itp.

6.3. Podejścia stosowane w wycenie środków technicznych trwale związanych z nieruchomością

6.3.1. Wybór podejścia, metody i techniki wyceny maszyn i urządzeń trwale związanych z nieruchomością uzależniony jest od przyjętego sposobu wyceny nieruchomości.

6.3.2. Środki techniczne podlegają wycenie przy zastosowaniu podejścia porównawczego lub podejścia kosztowego. Podejście dochodowe nie powinno być stosowane do wyceny środków technicznych poza wyjątkowymi, szczególnie uzasadnionymi przypadkami, min. Dla środków



- technicznych określonych w pkt. 4.2. i 4.3., a także tam gdzie do wyceny nieruchomości przyjęto podejście dochodowe.
- a) Przy zastosowaniu podejścia porównawczego dokonuje się określenia wartości rynkowej środka technicznego,
  - b) Przy zastosowaniu podejścia kosztowego dokonuje się określenia wartości odtworzeniowej środka technicznego.
- 6.3.3. W podejściu porównawczym stosuje się metodę porównywania parami lub analizy statystycznej rynku, a określanie wartości przedmiotu wyceny winno być oparte na znajomości cen podobnych, porównywalnych środków technicznych. Jeśli porównywalne środki techniczne nie są dokładnie takie same, jak środek wyceniany, dokonuje się korekt w stosunku do wartości środków porównywalnych. Korekty te wynikają najczęściej ze stanu technicznego, wieku, modelu (wydajności, rozmiarów), lokalizacji, a także ze względu na inne atrybuty różniące obiekt porównywany z wycenianym. Podejście to ma doprowadzić do określenia przewidywanej ceny sprzedaży wycenianego środka technicznego, możliwej do uzyskania na rynku.
- 6.3.4. Podejście kosztowe oparte jest na założeniu, że świadomy tzn. poinformowany i zorientowany w warunkach rynkowych nabywca nie zapłaci więcej za środek techniczny niż koszt wytworzenia środka zastępczego o tej samej użyteczności jak środek wyceniany. Podejście to zakłada, że maksymalną wartością środka technicznego dla świadomego nabywcy jest kwota równa cenie budowy lub zakupu nowego obiektu o tej samej użyteczności. Jeśli przedmiot wyceny nie jest nowy to aktualny koszt obiektu nowego musi zostać pomniejszony o sumę odpowiadającą wszystkim formom utraty (ubytku) wartości liczoną kolejno, zaistniałym do daty wyceny. Punktem początkowym wyceny w podejściu kosztowym jest określenie kosztu odtworzenia środka technicznego nowego lub kosztu zastąpienia środka technicznego nowego (patrz: pkt. 6.2.10 i 6.2.11).
- 6.4. Określanie i sposób uwzględniania utraty wartości w wycenie środków technicznych w podejściu kosztowym
- W celu ustalenia wartości odtworzeniowej środka technicznego w podejściu kosztowym, od kosztu odtworzenia lub kosztu zastąpienia maszyny nowej należy potrącić odpowiednie wielkości utraty wartości (patrz: pkt. 6.2.12.).
- 6.4.1. Określanie utraty wartości.
- Utratę wartości z przyczyn fizycznych, wewnętrznych i zewnętrznych określa się obliczając stopień zużycia odpowiednio i w kolejności wymienionych przyczyn.
- (Uwagi do punktu 6.4.1. - patrz Komentarz do Standardu VI.1.)
- 6.4.1.1. Stopień zużycia z przyczyn fizycznych
- Rzeczoznawca określa stopień zużycia z przyczyn fizycznych w każdym przypadku sporządzania wyceny środka technicznego. Jeśli środek techniczny jest eksploatowany prawidłowo, jest kompletny, nie ma uszkodzeń awaryjnych i nadaje się do dalszej eksploatacji to ubytek wartości fizycznej wynika wyłącznie ze stosunku efektywnego czasu użytkowania do średniego czasu eksploatacji.



Każda niekompletność, skutek awarii i niesprawność środka technicznego nie wynikająca z normalnej eksploatacji skutkuje koniecznością naprawy i podwyższa utratę wartości z przyczyn fizycznych. Taka konieczna naprawa jest podstawą obliczenia drugiego składnika stopnia zużycia z przyczyn fizycznych. Ten drugi składnik można obliczyć ze stosunku kosztu usunięcia niekompletności, awarii lub niesprawności do kosztu zastąpienia lub odtworzenia maszyny nowej.

Suma stopni zużycia środka technicznego nie może przekraczać 100%.

#### 6.4.1.2. Stopień zużycia z przyczyn wewnętrznych

Jeśli występuje utrata wartości z przyczyn wewnętrznych należy ustalić stopień zużycia środka technicznego z przyczyn wewnętrznych. Pomocą do określenia wielkości tego stopnia zużycia mogą być proporcje zmian parametrów technicznych przedmiotu wyceny i porównywalnego, współcześnie wytwarzanego środka technicznego np. proporcje wynikłe z wydajności, sprawności, itd.

Ten rodzaj zużycia nie występuje w przypadku maszyn nowych, nowszej konstrukcji.

#### 6.4.1.3. Stopień zużycia z przyczyn zewnętrznych

Jeśli występuje utrata wartości z przyczyn zewnętrznych należy ustalić stopień zużycia środka technicznego z przyczyn zewnętrznych. Szacujemy ją na podstawie wpływu skutków zewnętrznych na spadek atrakcyjności rynkowej przedmiotu wyceny lub/i popyt na dany rodzaj wytworu lub usługi. Stopień zużycia z przyczyn zewnętrznych może nie występować.

#### 6.4.2. Uwzględnianie utraty wartości.

W procedurze ustalania wartości odtworzeniowej środka technicznego w podejściu kosztowym występują trzy etapy:

1. W etapie 1 od kosztu zastąpienia środka technicznego nowego lub kosztu odtworzenia środka technicznego nowego odejmujemy utratę wartości z przyczyn fizycznych uzyskując "wartość pośrednią 1" tj. wartość środka technicznego z uwzględnieniem wyłącznie zużycia fizycznego. Utratę wartości z przyczyn fizycznych obliczamy mnożąc koszt zastąpienia lub koszt odtworzenia przez stopień zużycia z przyczyn fizycznych.

2. W etapie 2 od "wartości pośredniej 1" odejmujemy utratę wartości z przyczyn wewnętrznych uzyskując "wartość pośrednią 2" tj. wartości środka technicznego z uwzględnieniem zużycia fizycznego i zużycia z przyczyn wewnętrznych.

Utratę wartości z przyczyn wewnętrznych obliczamy mnożąc "wartość pośrednią 1" przez stopień zużycia z przyczyn wewnętrznych.

Takie postępowanie powoduje że utratą wartości z przyczyn wewnętrznych obejmujemy wartość środka technicznego pomniejszoną o zużycie fizyczne.

3. W etapie 3 od "wartości pośredniej 2" odejmujemy utratę wartości z przyczyn zewnętrznych uzyskując wartość środka technicznego w podejściu kosztowym.

Utratę wartości z przyczyn zewnętrznych obliczamy mnożąc "wartość





pośrednią 2" przez stopień zużycia z przyczyn zewnętrznych.

Takie postępowanie powoduje, że utratą wartości z przyczyn zewnętrznych obejmujemy wartość środka technicznego pomniejszoną o zużycie fizyczne i zużycie z przyczyn wewnętrznych.

#### 6.5. Zakres analizy niezbędny dla wyceny środków technicznych

Do czynników które trzeba określić i wziąć pod uwagę przy wycenie środków technicznych należą przede wszystkim:

1. dane identyfikacyjne,
2. nominalne dane techniczne,
3. informacje dotyczące stanu technicznego,
4. informacje dotyczące rynku.

##### 6.5.1. Dane identyfikacyjne

Dla wycenianych środków technicznych należy ustalić co najmniej poniższe dane:

- a) markę, model, typ,
- b) wytwórcę,
- c) rok produkcji,
- d) numer fabryczny.

##### 6.5.2. Nominalne dane techniczne

Wśród nominalnych danych technicznych niezbędne jest ustalenie podstawowych znamionowych parametrów pracy, charakterystycznych i zależnych od rodzaju wycenianego środka technicznego. W szczególności chodzi tu o dane takie jak np.: moc, prędkość obrotowa, ciśnienie - dla pomp i wentylatorów, udźwig, rozpiętość, grupa napięcia pracy - dla suwnic, średnica i długość toczenia - dla tokarek, rodzaj procesora i konfiguracja - dla komputerów, itd.

##### 6.5.3. Informacje dotyczące stanu technicznego

Wśród informacji o stanie technicznym niezbędne jest ustalenie i uwzględnienie danych takich jak w szczególności:

- a) kompletność środka technicznego,
- b) czas efektywnej pracy, średnia żywotność,
- c) rodzaj i napięcie pracy,
- d) przewidywany czas pracy w obecnym stanie technicznym,
- e) przeprowadzone naprawy i modernizacje (zakres, czas i koszt),
- f) konieczne naprawy (zakres, czas i koszt),
- g) przewidywany czas pracy po przeprowadzonych naprawach,
- h) rodzaje zużycia elementów, podzespołów i zespołów oraz ich miary.

Podstawową informacją o stanie technicznym jest stopień zużycia technicznego. Jest to relatywna miara przydatności środka technicznego do wykonywania dalszego działania z uwzględnieniem kompletności i sprawności jego zespołów. Ta przybliżona ocena stanu środka technicznego jest oparta na zużyciu w wyniku eksploatacji lub jej braku i w rezultacie normalnego użytkowania lub awarii, z uwzględnieniem przeprowadzonych napraw, jeśli były dokonywane.

W szczególnych wypadkach do określenia stanu technicznego konieczne są



specjalistyczne badania diagnostyczne bez których nie da się określić zużycia z przyczyn fizycznych.

#### 6.5.4. Informacje dotyczące rynku

Wyceniając środki techniczne należy ustalić i uwzględnić:

- a) dane o rynku wytwórców i sprzedawców nowych środków technicznych i o obrocie używanymi maszynami i urządzeniami (ceny transakcyjne, dostępność i atrakcyjność rynkową, wielkość rynku),
- b) dane o rynku wytworów lub usług wykonywanych z użyciem wycenianych maszyn,
- c) przydatność przedmiotu wyceny, w tym poza układem w którym występuje wyceniany obiekt,
- d) zakres zastosowań, sezonowość wykorzystania, sezonowość popytu i podaży lub wielkość popytu na dany środek,
- e) znaczenie elementów mody,
- f) koszty utrzymania w stanie zdatności i użyteczności technicznej,
- g) możliwości, łatwość i koszty naprawy oraz dostępność części zamiennych.

### 7. KLAUZULE I ZASTRZEŻENIA

W przypadku sporządzania wyceny maszyn i urządzeń wraz z wyceną nieruchomości w operacie szacunkowym należy umieścić następujące klauzule i zastrzeżenia:

- a) Przedmiotem wyceny jest nieruchomość wraz ze środkami technicznymi stanowiącymi jej części składowe.
- b) Wartości przedmiotu wyceny nie stanowi suma wartości nieruchomości i wartości środków technicznych liczonych oddzielnie.
- c) W przypadku fizycznego oddzielenia środków technicznych od nieruchomości wartość tak zmienionej nieruchomości ulega zmianie i wymaga ponownej wyceny.
- d) Wartość fizycznie oddzielonych od nieruchomości środków technicznych wymaga odrębnej wyceny.

### 8. ZAŁĄCZNIK DO STANDARDU VI.1. STANOWI KOMENTARZ DO STANDARDU.

### 9. NOTA REDAKCYJNA DOTYCZĄCA OPRACOWANIA I ROZPOWSZECHNIANIA DO STANDARDU VI.1.

Założenia do Standardu VI.1 opracował Tadeusz Klimek.

Opracowanie Standardu wykonano w zespole: Stanisława Kalus, Andrzej Kalus, Tadeusz Klimek, Zdzisław Małecki, Tomasz Telega.

Standard VI.1 został zatwierdzony przez Radę Krajową PFSRM w dniu 7 marca 1998 r. Standard VI.1 został włączony do Standardów Zawodowych z równoczesnym wycofaniem obowiązujących do dnia 7 marca 1998 r. standardów:

Maszyny i urządzenia wyceniane wraz z nieruchomością (Standard VI.1)

Wycena maszyn i urządzeń (Standard VI.2)



## KOMENTARZ DO STANDARDU VI.1. WYCENA MASZYN I URZĄDZEŃ TRWALE ZWIĄZANYCH Z NIERUCHOMOŚCIĄ

### 1. PRZEDMIOT WYCENY, UŻYTE POJĘCIA.

Pojęcia „środki techniczne” oraz „maszyny i urządzenia” oraz relacje zachodzące między tymi pojęciami.

Środek techniczny w metodologii projektowania i konstruowania to uogólnione narzędzie maszynowe lub niemaszynowe, bądź uogólnione pomieszczenie służące do zaspokajania potrzeb materialnych i charakteryzuje się wejściem, wyjściem i działaniem. Istotą środków technicznych są systemy informacyjne, masowe i energetyczne.

Uogólnione narzędzie to układ materialny służący do celowego przekształcania innych układów materialnych lub do przekazywania komunikatów. Wyróżnia się narzędzia maszynowe (maszyny) i narzędzia niemaszynowe.

Maszyna to uogólnione narzędzie którego wejściem jest energia jako warunek konieczny, a tylko w niektórych przypadkach wystarczający.

Typowymi maszynami są obrabiarki numerycznie sterowane. Przykładem maszyny do przekazywania komunikatów jest komputer sterujący centrum obróbkowym. Przykładem narzędzia niemaszynowego są czujniki instalacji przeciwpożarowej.

Pomieszczenie jest układem materialnym którego działanie polega na ograniczaniu stopni swobody przemieszczania zbiorów materialnych umieszczonych w tym układzie. Przykładem są zbiorniki, rurociągi, zasobniki.

Wejście i wyjście środka technicznego to masa, energia i informacja wprowadzane do lub/i wyprowadzane ze środka technicznego w którym są przekształcane (maszyny) lub przechowywane (pomieszczenia). Działanie środka technicznego polega na przekształcaniu wejścia w wyjście. W przypadku pomieszczeń wejście w niewielkim stopniu różni się od wyjścia.

Urządzenia to potoczna nazwa maszyn i pomieszczeń czasem stanowiących układ powiązany działaniem.

Maszyny są podzbiorem środków technicznych. I tak np. kamera instalacji monitorującej budynek, kopalniana wieża wyciągowa, instalacja ciepłej wody, wyrzutnie rakietowe, kotły energetyczne, itp. To nie są maszyny, ale środki techniczne lub megaukłady techniczne.

W Standardzie VI.1. termin „maszyny” mimo, że ma węższy zakres pojęciowy został utrzymany ze względu na przyzwyczajenia, zapisy prawne i tradycyjne. Każda maszyna jest środkiem technicznym, ale nie każdy środek techniczny jest maszyną.

### 2. OKREŚLANIE UTRATY WARTOŚCI. (PKT. 6.4.1. STANDARDU)

2.1. Stopień zużycia, a co zatem idzie i odpowiednia utrata wartości nie mogą być nigdy równe ani 0% ani 100%. Nawet w przypadku środka technicznego wytworzonego, nieużywanego lecz np. sprzedanego użytkownikowi mamy do czynienia z większym od zera stopniem zużycia co najmniej z przyczyn upływu czasu. Zużycie 100% implikuje całkowity brak środka technicznego, który np. spłonął.



- 2.2. Powszechnie stosowany (lecz często w operacji nie zdefiniowany) stopień zużycia technicznego maszyn i urządzeń to relatywna miara przydatności środka technicznego do wykonywania dalszego działania z uwzględnieniem kompletności i sprawności jego zespołów; przybliżona ocena liczbowa jakości środka technicznego oparta na zużyciu w wyniku eksploatacji lub jej braku, w rezultacie normalnego użytkowania lub awarii, z uwzględnieniem przeprowadzonych napraw jeśli były dokonywane. Stopień zużycia technicznego podlega oszacowaniu na podstawie wiedzy i doświadczenia zawodowego rzeczoznawcy majątkowego i wynika z oceny i analizy stanu technicznego środka technicznego. Analityczne obliczenie stopnia zużycia technicznego traktowanego jako średnia ważona zużycia zespołów składowych jest utrudnione szczególnie przy dużej złożoności maszyny, ze względu na potrzebę określenia wag poszczególnych zespołów i z powodu "zarytmetyzowania wyniku". Bardzo często stopień zużycia technicznego jest opierany pośrednio na stosunku kosztów naprawy lub/i kosztów elementów koniecznych do wymiany do kosztu zastąpienia lub odtworzenia obiektu ocenianego. Dla różnych rodzajów maszyn relacje pomiędzy tym stosunkiem, a procentowym stopniem zużycia są różne i najczęściej ustalane doświadczalnie dla każdego rodzaju maszyny oddzielnie.
- 2.3. Stopień zużycia technicznego jest miarą umowną i często nie jest uzasadnione algorytmizowanie sposobu dochodzenia do niego na drodze analitycznej. Częstym błędem jest przyjmowanie wprost stosunku kosztu naprawy do kosztu odtworzenia lub zastąpienia jako stopnia zużycia środka technicznego.
- 2.4. Nie ma ogólnych reguł szacowania stopnia zużycia technicznego środków technicznych, ale dla niektórych z tych środków, szczególnie ogólnego stosowania, mogą być przydatne poniższe wskazówki. Generalne miary oszacowanie procentowego stopnia zużycia technicznego:
- a) 0% - miara czysto teoretyczna,
  - b) 5 do 10% - gdy środek techniczny jest nowy lub prawie nieużywany; uwaga: maszyna kilkuletnia nieużywana powinna mieć większy stopień zużycia wynikły m.in. z procesów starzenia;
  - c) 15 do 30% - środek techniczny w bardzo dobrym stanie, lub/i w początkowym stanie eksploatacji;
  - d) 35 do 40% - środek techniczny w dobrym stanie, przydatny do dalszego użytkowania bez konieczności napraw;
  - e) 45 do 50% - środek techniczny eksploatowany, przydatny do dalszego użytkowania, kwalifikuje się do przeglądu, regulacji lub/i naprawy bieżącej;
  - f) 55 do 60% - środek techniczny użytkowany, kwalifikuje się do naprawy głównej z ograniczonym zakresem z wymianą elementów lub podzespołów;
  - g) 65 do 75% - środek techniczny użytkowany, kwalifikuje się do kolejnej naprawy głównej w ograniczonym zakresie, lub do pierwszej naprawy głównej z wymianą elementów lub podzespołów w szerokim zakresie;
  - h) 80 do 90% - środek techniczny niezdatny do użytkowania; podejmowanie naprawy może nie mieć technicznego uzasadnienia; niektóre zespoły/podzespoły/elementy kwalifikują się do wykorzystania w innym środku technicznym;



- i) 95% - środek techniczny nie kwalifikuje się do użytkowania ani do naprawy o charakterze odbudowy; nadaje się do złomowania;
  - j) 100% - miara czysto teoretyczna, nie należy stosować.
- 2.5. Jeśli nie ma szczególnych wskazań, w wycenie należy ograniczyć podawanie stopnia zużycia technicznego złożonych środków technicznych. Dokładność ustalania należy ograniczyć maksymalnie do 5%. Odchyłka stopnia zużycia dająca mniejszą dokładność niż 20% poddaje w wątpliwość poprawność ustaleń.
- 2.6. Jeśli środek techniczny znajduje się po naprawie głównej lub regeneracji to jego stopień zużycia należy przyjąć nie mniejszy niż 40% przy założeniu, że nie ma uwag co do jego sprawności działania.
- 2.7. W przypadku środka technicznego złożonego z zespołów, nie należy jako stopnia zużycia technicznego całości podawać średniej arytmetycznej stopni zużycia zespołów składowych. Właściwie jest podać je oddzielnie, z wyczerpującym uzasadnieniem.
- 2.8. Z przytoczonych powodów Standard VI.1. wymaga, aby zamiast stopnia zużycia technicznego, dla zastosowań w wycenie środków technicznych określać i stosować stopnie zużycia z przyczyn fizycznych, z przyczyn wewnętrznych i z przyczyn zewnętrznych.

### **3. STOPIEŃ ZUŻYCIA Z PRZYCZYN FIZYCZNYCH**

Suma składników stopnia zużycia z przyczyn fizycznych nie może przekroczyć 100%. Jeśli taka sytuacja wystąpi arytmetycznie to należy wrócić do składnika pierwszego (stopnia zużycia wynikłego z upływu czasu), który należy zmniejszyć wobec uwzględnienia niekompletności i/lub awarii zespołów zaliczonych do naprawy lub wymiany (drugi składnik zużycia z przyczyn fizycznych). Nie uwzględnienie tego prowadzi do nieuzasadnionego podwyższenia stopnia zużycia z przyczyn fizycznych w szczególności dla elementów brakujących, albo zakwalifikowanych do naprawy lub do wymiany.

Należy pamiętać, że każda naprawa i/lub wymiana powoduje wzrost średniego czasu eksploatacji maszyny po naprawie

### **4. STOPIEŃ ZUŻYCIA Z PRZYCZYN WEWNĘTRZNYCH (PKT. 6.4.1.2. STANDARDU)**

W większości przypadków nie ma liniowej zależności pomiędzy stosunkiem parametrów, a wartością stopnia zużycia z przyczyn wewnętrznych. Jeśli np. współczesna maszyna jest o 200% wydajniejsza od maszyny wycenianej to nie zawsze znaczy, że stopień zużycia z przyczyn wewnętrznych dla maszyny wycenianej wynosi  $100/300 \times 100\%$  tzn. 33%. Wydajność może być tylko jednym z parametrów które należy wziąć tu pod uwagę. Rodzaj i liczba parametrów uwzględnianych dla ustalenia stopnia zużycia z przyczyn wewnętrznych, a także określenie ich udziałów wagowych w tym zużyciu zależą zawsze od uzasadnionej decyzji rzeczoznawcy majątkowego.

### **5. STOPIEŃ ZUŻYCIA Z PRZYCZYN ZEWNĘTRZNYCH (PKT. 6.4.1.3. STANDARDU)**

Nie ma stałych algorytmów obliczania stopnia zużycia środka technicznego z przyczyn zewnętrznych. Jeśli np. na danym terenie pojawiło się dodatkowo, oprócz tej jednej



maszyny wycenianej pracującej dla rynku lokalnego, jeszcze 3 konkurentów z identycznymi maszynami, a nie ma innych czynników znaczących, to można zauważyć, że stopień zużycia z przyczyn zewnętrznych wynosi krańcowo  $1' \times 100\%$  tzn. 75%.

## **6. UWZGLĘDNIANIE UTRATY WARTOŚCI (PKT.6.4.2. STANDARDU)**

6.1. Stopnie zużycia z przyczyn fizycznych, z przyczyn wewnętrznych i z przyczyn zewnętrznych nie podlegają sumowaniu.

Przedstawiona w pkt. 6.4.2. Standardu VI.1. procedura pozwala określić oddzielnie każdą utratę wartości, a także kolejno: wartość uwzględniającą zużycie fizyczne, wartość uwzględniającą zużycie fizyczne i z przyczyn wewnętrznych, a w końcu wartość uwzględniającą zużycie fizyczne, z przyczyn wewnętrznych i zewnętrznych czyli wartość w podejściu kosztowym. Zachowana zostanie w ten sposób niezbędna w operacie szacunkowym jakość wyводу w poszczególnych etapach.

## **7. UWAGI GENERALNE DO WYCENY MASZYN I URZĄDZEŃ SZACOWANYCH WRAZ Z NIERUCHOMOŚCIĄ**

7.1. Podstawowe różnice w zakresie wyceny tej grupy w stosunku do wyceny indywidualnej maszyn i urządzeń występują przede wszystkim:

- a) ze względu na rodzaj wyznaczanej wartości; najczęściej jest to wartość rynkowa po zainstalowaniu, lub przy kontynuacji działania, ewentualnie wartość likwidacyjna przy sprzedaży zorganizowanej całości gospodarczej;
- b) ze względu na korekty wartości jakie rzeczoznawca majątkowy może poczynić z tytułu wbudowania środków technicznych w nieruchomość; są tu dwa rodzaje korekt:
  - ze względu na synergiczny wzrost wartości niektórych środków technicznych z tytułu występowania w megaukładzie technicznym;
  - ze względu na utratę wartości środka technicznego z tytułu wbudowania go w megaukład techniczny;

7.2. Należy przestrzec przed sumacyjnym traktowaniem indywidualnie i oddzielnie ustalanych wartości nieruchomości i środków technicznych. Takie podejście zakończone prostym sumowaniem oddzielnie obliczonych wartości zawsze doprowadzi do błędnej wyceny całości. I tak np. wartość hali ze zmontowaną, zabudowaną i uruchomioną suwnicą jest zawsze wyższa niż suma oddzielnie liczonych wartości rynkowych hali i suwnicy. Przy łącznym szacowaniu uwzględnia się udział wartości transportu, montażu, instalacji, uruchomienia i dopuszczenia do eksploatacji suwnicy.

## **8. NOTA REDAKCYJNA**

Niniejszy komentarz opracowany został łącznie ze Standardem VI.1. Dane o opracowaniu i rozpowszechnianiu zawarte są w punkcie 9 Standardu VI.1.