

# ТЕХНИКО – ИКОНОМИЧЕСКА ОЦЕНКА НА ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ НА ПСОВ



# ТЕХНИКО – ИКОНОМИЧЕСКА ОЦЕНКА НА ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ НА ПСОВ

Инвестиционните проекти в сферата на водоснабдяването, канализацията и пречистването на водите се характеризират:

- със значителни капиталови разходи;
- с бавна възвращаемост на инвестицията;
- с дълъг икономически живот.

*Избор на вариант на даден инвестиционен проект се прави след анализ на:*

- *финансовите ползи (приходи от такси);*
- *финансовите разходи (средства за изграждане и експлоатация).*



# КЛАСИФИКАЦИЯ НА РАЗХОДИТЕ

- **В зависимост от предназначението на разходите:**
  - *Инвестиционни (капиталови) разходи* – за придобиване на терен, изготвяне на ПИП, ИП, ТП, РП, строителство, машинно оборудване и други дълготрайни материални активи;
  - *Разходи за експлоатация и поддръжка (оперативни, текущи разходи)* – за персонал, за консумативи, за електроенергия и за текущи ремонти;
- **В зависимост от дейността:**
  - *Преки* – за конкретна цел;
  - *Косвени* – административни;
  - *Социални* – външни разходи направени от трети страни.
- **В зависимост от степента на изменение на разходите:**
  - *Постоянни* – извършват се независимо от степента на използване на съоръжението през даден период от време;
  - *Променливи* – варират спрямо дейността на съоръжението.

# ОСНОВНИ МЕТОДИ ЗА ОЦЕНКА НА ФИНАНСОВИЯ ЕФЕКТ ОТ ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ:

- I. Статични методи - при тях не се взема в предвид промяната на стойността на парите във времето.**
- „+“ – оценката се прави за един момент от времето;
  - „+“ – най – широко застъпени;
  - „+“ – изискват по – малко входни данни;
  - „+“ – приложими при сравняване на вариантни решения;
  - „-“ – по - неточни методи.
- II. Динамични методи - при тях се взема в предвид промяната на стойността на парите във времето.**
- „+“ – оценката се привежда към начален или бъдещ период от времето;
  - „+“ – позволяват дългосрочна оптимизация на инвестиционните решения;
  - „+“ – по – точни методи;
  - „-“ – по – трудоемки методи;
  - „-“ – изискват повече входна информация.

# ОСНОВНИ МЕТОДИ ЗА ОЦЕНКА НА ФИНАНСОВИЯ ЕФЕКТ ОТ ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ:

## I. Статични методи:

1. Метод на минималната себестойност (метод на минималните приведени разходи);
2. *Метод на срока на откопуване;*

## II. Динамични методи:

1. *Метод на нетната настояща стойност;*
2. *Метод на нетната бъдеща стойност;*
3. *Анютетен метод;*
4. *Метод на вътрешната норма на възвръщаемост;*

# МЕТОД НА МИНИМАЛНИТЕ ПРИВЕДЕНИ РАЗХОДИ

За оценка и сравнение на различни вариантни решения на даден инвестиционен проект чрез този метод се използва съпоставката на основните разходи и някои икономически показатели.

- **Основни разходи:**

- *Инвестиционни разходи (капиталовложения);*
- *Експлоатационни разходи;*

- **Икономически показатели:**

- *Приведени разходи;*
- *Себестойност на 1 m<sup>3</sup> пречистена вода;*
- *Себестойност на 1 kg отстранен БПК<sub>5i</sub>;*
- *Капиталоемкост;*
- *Специфичен разход на ел. енергия за пречистване на 1 m<sup>3</sup> вода;*
- *Разход на труд за пречистване на 1 m<sup>3</sup> вода;*
- *Специфична застроена площ;*

# МЕТОД НА МИНИМАЛНИТЕ ПРИВЕДЕНИ РАЗХОДИ

## I. Основни разходи:

### 1. Инвестиционни разходи (капиталовложения):

СТРОИТЕЛНО-МОНТАЖНИ  
РАБОТИ

- **Суровини за изграждане:**

- *Строителни материали;*
- *Строителни изделия;*
- *Видове комуникации;*
- *Видове подложки и настилки;*

**Човешки труд (интелектуален, ръчен, автоматизиран и механизирен):**

- *Проектиране;*
- *Земни работи;*
- *Транспортиране (доставяне);*
- *Изграждане;*
- *Монтаж на оборудване;*

- **Машинно оборудване**

# МЕТОД НА МИНИМАЛНИТЕ ПРИВЕДЕНИ РАЗХОДИ

## Инвестиционни разходи (капиталовложения)

### 1. Суровини за изграждане – необходима информация:

- Вид на суровината или изделието;
- Количество: [  $m^3$  ]; [ t(kg) ]; [  $m^2$  ]; [ m ]; [ бр. ];
- Единична цена: [ лв./ $m^3$  ]; [ лв./t(kg) ]; [ лв./ $m^2$  ]; [ лв./m ]; [ лв./бр. ].

### 2. Човешки труд – необходима информация:

- Вид дейност (услуга);
- Повтаряемост или заетост;
- Единична цена: [ лв./дейност ]; [ лв./количество ]; [ лв./час ].

### 3. Машинно оборудване

- Вид на оборудването;
- Количество: [ бр. ];
- Единична цена: [ лв./бр. ].



# МЕТОД НА МИНИМАЛНИТЕ ПРИВЕДЕНИ РАЗХОДИ

## I. Основни разходи:

### 2. **Експлоатационни разходи:**

- **Разходи за електроенергия – необходима информация:**
  - Вид машинно оборудване ползващо ел. енергия;
  - Количество: [ бр. ];
  - Работна мощност [ kW ];
  - Работни часове в денонощието (годината): [ h ];
  - Цена на електроенергията: [ лв./kWh ]

- ПРОИЗВОДСТВЕНИ  
РАЗХОДИ**
- **Разходи за консумативи – необходима информация:**
    - Вид на консуматива;
    - Количество: [ l ]; [ m<sup>3</sup> ]; [ t ]; [ kg ]; [ бр.];
    - Единична цена: [ лв./l ]; [ лв./m<sup>3</sup> ]; [ лв./t ]; [ лв./kg ]; [ лв./бр.].
  - **Разходи за заплати – необходима информация:**
    - Длъжност;
    - Брой работещи на даден длъжност;
    - Месечно възнаграждение за дадена длъжност.

# МЕТОД НА МИНИМАЛНИТЕ ПРИВЕДЕНИ РАЗХОДИ

## II. Икономически показатели:

### 1. Приведени разходи – “W” („Пр.“)

$$W = \frac{K}{t} + E + A = \dots\dots[\text{лв.}]$$

**K** – Общи разходи за капиталовложения;

**E** – Общи годишни експлоатационни разходи;

**A** – Общи годишни амортизационни разходи;

**t** – Нормативен срок за откупуване на инвестицията;

$$t = 10[\text{год.}]$$

# МЕТОД НА МИНИМАЛНИТЕ ПРИВЕДЕНИ РАЗХОДИ

## II. Икономически показатели:

### 1. Приведени разходи – “W” („Пр.“)

- Общи разходи за капиталовложения (K);

$$K = K_{СМР} + K_{МОМ} = \dots\dots[\text{лв.}]$$

$K_{СМР}$  – Общи разходи за строително монтажни работи;

$K_{МОМ}$  – Общи разходи за машинно оборудване и монтаж;

- Общи годишни експлоатационни разходи (E);

$$E = E_{\text{Ел.}} + E_{\text{Конс.}} + E_{\text{Запл.}} + (E_{\text{ТРП}}) = \dots\dots[\text{лв.}]$$

$E_{\text{Ел.}}$  – Общи годишни разходи за Ел. енергия;

$E_{\text{Конс.}}$  – Общи годишни разходи за консумативи;

$E_{\text{Запл.}}$  – Общи годишни разходи за заплати;

$E_{\text{ТРП}}$  – Общи годишни разходи за Текущи Ремонти и Поддръжка;

$$E_{\text{ТРП}} = p_{\text{ТРП}} \cdot A = \dots\dots[\text{лв.}] \quad p_{\text{ТРП}} = 15 [\%]$$

# МЕТОД НА МИНИМАЛНИТЕ ПРИВЕДЕНИ РАЗХОДИ

## II. Икономически показатели:

### 1. Приведени разходи – “W” („Пр.“)

- Общи годишни амортизационни отчисления (A);

$$A = A_1 + A_2 + \dots + A_n = \dots [лв.]$$

$$A_i = p_i \cdot K_i = \dots [лв.]$$

$$p_i = \frac{1}{t_i} \cdot 100 = \dots [%]$$

•  $K_i$  – Вид дълготраен актив (вид капиталоволожение);

•  $p_i$  – Годишна амортизационна норма;

•  $t_i$  – Полезен живот на дълготрайният актив (срок за амортизация).

Категория активи	Групи дълготрайни активи (капиталовложения)	Полезен живот (срок за амортизация) [години]	Годишна амортизационна норма [%]
1	2	3	4
I	Сгради,	33,3	<b>3%</b>
II.	Съоръжения, водопроводи	50	<b>2%</b>
III.	Машини, производствено оборудване, апаратура	10	<b>10%</b>
IV.	Транспортни средства (без автомобили)	15	<b>7%</b>
V.	Компютри, периферни устройства, софтуер и право за ползване на софтуер	5	<b>20%</b>
VI.	Автомобили	10	<b>10%</b>
VII.	Всички други амортизируеми активи	10	<b>10%</b>
VIII.	Нематериални активи	5	<b>20%</b>

# МЕТОД НА МИНИМАЛНИТЕ ПРИВЕДЕНИ РАЗХОДИ

## II. Икономически показатели:

### 2. Себестойност на 1m<sup>3</sup> пречистена вода – “С”

$$C_{\text{пречистена } H_2O} = \frac{E + A}{Q_{\text{год.}}} = \dots\dots [\text{лв.} / m^3_{H_2O}]$$

$$E = E_{\text{ел.енергия}} + E_{\text{консумативи}} + E_{\text{заплати}} + (E_{\text{ТРП}}) = \dots\dots [\text{лв.}]$$

$$A = A_{\text{СМР}} + A_M = \dots\dots [\text{лв.}]$$

$$Q_{\text{год.}} = \dots\dots [m^3_{H_2O} / \text{год.}]$$

### 3. Себестойност на 1t отстранен БПК<sub>5</sub>

$$C_{\text{отстранен БПК}_5} = \frac{E + A}{M_{\text{год.}}^{\text{БПК}_5}} = \dots\dots [\text{лв.} / \text{kg}_{\text{БПК}_5}]$$

$$M_{\text{год.}}^{\text{БПК}_5} = M_{\text{год.}}^{\text{вх. БПК}_5} - M_{\text{год.}}^{\text{изх. БПК}_5} = \dots\dots [\text{kg}_{\text{БПК}_5}]$$