



# INSTRUCTIUNE DE LUCRU

## 1. Scopul

- Prezenta instructiune are drept scop stabilirea metodologiei de calcul si a etapelor ce se parcurg pentru calculul indicatorilor de eficienta economica, pentru :
  - lucrarile de investitii ce sunt promovate pe criteriul indicatorilor de eficienta (RIR si VNA) ;
  - lucrarile de realizare retele noi (extindere retele, electrificari).

## 2. Domeniul de aplicare

Instructiunea se aplica impreuna cu **PO-01-01-01#04\_Calcul scor si analiza indicatorilor de eficienta economica pentru lucrarile de investitii in procesul de prioritizare**, de catre:

- personalul din cadrul CEZ D cu atributii in prioritizarea cerintelor de investitii, in planificarea lucrarilor de investitii si in activitatea de elaborare a documentatiilor (ST, SF, PT+CS) pentru lucrari de investitii;
- societatile de proiectare, in baza contractelor incheiate de acestea cu CEZ D (urmare a procedurilor de achizitii de servicii de proiectare);
- personalul din cadrul DDS cu atributii in activitatea de:
  - asigurare/ actualizare a datelor de intrare;
  - calcularea indicatorilor de eficienta economica in DTE (realizate in cadrul societatii);
  - verificarea indicatorilor de eficienta economica calculati in DTE;
  - calcularea indicatorilor de eficienta economica dupa punerea in functiune a obiectivului de investitii;
- personalul din cadrul CEZ R- Dept. Controlling cu atributii in ceea ce priveste activitatea de verificare a indicatorilor de eficienta economica determinati in DTE si dupa punerea in functiune a obiectivului de investitii;
- personalul din cadrul CEZ D apartinand departamentelor cu atributii in ceea ce priveste activitatea de punere la dispozitie a datelor de intrare necesare in calculul indicatorilor de eficienta economica.

## 3. Motivul elaborarii/revizuirii si sinteza modificarilor

- **Motivul revizuirii** – implementare concept AM 2013
- **Sinteza modificarilor:**
  - Actualizare mod de prioritizare a lucrarilor de investitii pe baza indicatorilor economici, respectiv a scoringului, diferentiat pe categorii de CAPEX
  - Noua structura CAPEX si metodele de identificare a tipurilor de lucrari de investitii;
  - Metoda de prioritizarea a lucrarilor de investitii pe baza urmatoarelor criterii:
    - Determinarea indicatorilor de eficienta RIR, VNA;
    - Calcularea scoringului
  - Implementarea unei noi aplicatii de calcul pentru indicatorii de eficienta economica pentru lucrarile de investitii promovate pe criterii de eficienta economica;
  - Implementarea unei aplicatii de calcul pentru indicatorii de eficienta economica pentru lucrarile de realizare retele noi (extinderi de retele, electrificari,etc).

## 4. Reguli si principii generale

- Prezenta Metodologie se aplica cu respectarea procedurii operationale **PO-01-01-01#04\_Calcul scor si analiza indicatorilor de eficienta economica pentru lucrarile de investitii in procesul de prioritizare**.
- Identificarea, prioritizarea si promovarea lucrarilor de investitii are la baza urmatoarele criterii de analiza, diferentiat pe categorii de CAPEX :
  - Determinarea indicatorilor de eficienta RIR, VNA;
  - Calcularea scoringului



## INSTRUCTIUNE DE LUCRU

- Determinarea indicatorilor de eficienta economica se face de catre elaboratorul documentatiei tehnico- economice (ST, SF, PT+CS) pentru :
  - lucrarile de investitii apatinand categoriilor de CAPEX ce se promoveaza pe baza indicatorilor de eficienta economica;
  - lucrarile de realizare retele noi (extinderi de retele, electrificari, etc);
- Tariful de distributie al energiei electrice este reglementat anual prin ordin si se considera corespunzator nivelului de tensiune la care aceasta este distribuita, respectiv :
  - pentru lucrarile de investitii in retelele electrice 110 kV : tarif de distributie la 110kV ;
  - pentru lucrarile de investitii in statiile de transformare 110/MTkV, MT/MT si PA, retele electrice de MT: tarif de distributie la MT;
  - pentru lucrarile de investitii in retelele electrice de JT si posturi de transformare MT/0,4 kV : tarif de distributie JT;
  - pentru lucrarile de modernizare ce includ atat instalatii si echipamente electrice de MT, cit si JT: tarif de distributie JT;
- Pentru comparatii corecte intre variantele aceluiasi proiect sau intre doua sau mai multe proiecte trebuie ca rata de actualizare si durata de analiza sa fie aceleasi.
- Pentru lucrarile de investitii la obiective existente trebuie luate in considerare la calculele de eficienta economica urmatoarele:
  - amortismentele nerecuperate;
  - veniturile obtinute (prin valorificare, reutilizare, etc) din echipamente sau utilaje, materiale, etc, ce urmeaza a fi demontate.

### 4.1. Lucrari de investitii promovate pe criteriile de eficienta economica

- Indicatorii de eficienta economica pentru lucrari de investitii se calculeaza cu ajutorul aplicatiei **F-PO-01-01-01#04#13\_Macheta calcul\_IRR&NPV\_Lucrari investitii**
- Pentru lucrarile de investitii care se promoveaza pe baza indicatorilor de eficienta economica determinarea acestora se face cu ajutorul unei aplicatii de calcul scrisa in EXCEL, avand urmatoarele worksheet-uri:
  - « cheltuieli AS-IS » - este formularul ce cumuleaza toate elementele necesare pentru determinarea:
    - cheltuielilor cu mentenanta aferente elementelor de retea ce fac obiectul proiectului de investitii;
    - energia nelivrata ca urmare a incidentelor (media ultimilor trei ani)
  - « IRR&NPV»- este formularul ce contine patru sectiuni/categorii de date care conduc in final la determinarea indicatorilor de eficienta economica (IRR si NPV) si anume :
    - Sectiunea I : Date de intrare pentru calcul indicatori;
    - Sectiunea II : Cheltuieli aferente proiectului ;
    - Sectiunea III : Venituri aferente proiectului ;
    - Sectiunea IV : Cash- Flow\_Venituri - Cash- Flow\_Cheltuieli
- La completarea datelor in Sectiunea I se tine seama de urmatoarele precizari :
  - CPT \_Existent este valoarea CPT aferenta ultimului an (anterior promovarii proiectului);
  - CPT \_Estimat este valoarea CPT determinata prin calcul in proiect;
  - Energia nelivrata ca urmare a incidentelor (situatie existenta) este o medie a energiei nelivrata ca urmare a incidentelor inregistrate in ultimii trei ani;
  - Energia nelivrata ca urmare a incidentelor (situatie proiectata) este evaluata in proiect;
  - Taxe si impozite (existent/estimat) sunt puse la dispozitie prin fisa datelor de intrare de catre DAF;
- La completarea datelor in Sectiunea II se tine seama de urmatoarele precizari :



## INSTRUCTIUNE DE LUCRU

- Cheltuielile aferente proiectului de investitii (CAPEX) se identifica in partea economica din lucrare, diferentiat pe categorii de instalatii si esalonat, conform grafic de esalonare investitii (daca derularea investitiei se realizeaza pe mai multi ani);
- Cheltuielile aferente mentenantei (OPEX), respectiv taxe si impozite, sunt preluate din sectiunea I, cu formule de calcul, ca diferenta intre estimat si existent;
- Cheltuielile aferente impozitului pe profit sunt calculate automat;
- Aplicatia a fost realizata considerand fluxurile de venituri si costuri, dupa cum urmeaza :
  - Fluxurile de venituri sunt determinate de :
    - Veniturile reglementate (RAB, WACC);
    - Veniturile obtinute din reducerea pierderilor tehnice ca urmare a realizarii proiectului ;
    - Veniturile obtinute din reducerea pierderilor nontehnice ca urmare a realizarii proiectului;
    - Veniturile obtinute din reducerea energiei electrice nelivrate ca urmare a realizarii proiectului;
  - Fluxurile de cheltuieli sunt determinate de:
    - costurile cu realizarea proiectului (care sunt evidentiate pe durata realizarii acestuia (unul sau mai multi ani);
    - costurile cu mentenanta, diferentiat pentru perioada de analiza a proiectului (acordandu-se o rata de crestere in timp)
- Pentru stabilirea cheltuielilor (existente) cu mentenanta se ia in considerare o medie a cheltuielilor pe ultimii 3 ani particularizate strict pe elementele de retea care constituie obiectul proiectului de investitii;
- Stabilirea fluxului de cheltuieli se determina astfel :
  - in primii 2 ani de analiza cheltuielile cu mentenanta sunt constante nule, considerand ca retelele noi sunt in garantie ;
  - in urmasorii 5 ani de analiza, cheltuielile cu mentenanta sunt constante si sunt cele estimate prin algoritmul de calcul pus la dispozitie prin prezenta metodologie - acestea avand in vedere faptul ca la realizarea retelei sunt utilizate materiale si echipamente moderne, multe din ele necesitand intretinere redusa, altele fiind fara intretinere;
  - pentru urmasorii 10 ani (anul 8÷anul 18) se aplica o rata anuala de crestere de 0.5%, considerand ca este posibil ca dupa aceasta perioada mentenanta retelei sa necesite eventuale cheltuieli suplimentare fata de cele estimate pentru primii ani de analiza;
  - pentru ultimii 7ani din perioada analizata se aplica o rata anuala de crestere de 1%, considerand ca mentenanta retelei ce necesita cheltuieli mai mari.

### **4.2. Lucrari de realizare retele noi (extinderi de retele, electrificari) promovate pe criteriile de eficienta economica**

- Indicatorii de eficienta economica pentru lucrari de investitii se calculeaza cu ajutorul aplicatiei **F-PO-01-01-01#04#14** "Macheta calcul\_IRR&NPV\_Retele noi", avand urmatoarele sectiuni
  - Sectiunea I : Date de intrare pentru calcul indicatori ;
  - Sectiunea II : Cheltuieli aferente proiectului ;
  - Sectiunea III : Venituri aferente proiectului ;
  - Sectiunea IV : Cash- Flow\_Venituri - Cash- Flow\_Cheltuieli
- datele de intrare ce sunt completate in Sectiunea I se refera la elemente noi de retea si sunt in totalitate calculate de elaboratorul lucrarii:
  - CPT\_Estimat este valoare CPT determinata prin calcul in proiect;
  - Energia nelivrata ca urmare a lucrarilor planificate este determinata prin calcul in proiect;
  - Taxe si impozite
- La completarea datelor in Sectiunea II se tine seama de urmatoarele precizari :



## INSTRUCTIUNE DE LUCRU

- Cheltuielile aferente proiectului de investitii (CAPEX) se identifica in lucrare, diferentiat pe categorii de instalatii si esalonat, conform grafic de esalonare investitie (daca derularea investitiei se realizeaza pe mai multi ani);
- Cheltuielile aferente mentenantei (OPEX) sunt preluate cu formule din sectiunea I;
- Aplicatia a fost realizata considerand fluxurile de venituri si costuri, dupa cum urmeaza :
  - Fluxurile de venituri sunt determinate de veniturile obtinute din energia electrica distribuita + Veniturile reglementate (RAB, WACC);
  - Fluxurile de cheltuieli sunt determinate de :
    - costurile cu realizarea proiectului (care sunt evidentiate pe durata realizarii acestuia (unul sau mai multi ani) ;
    - costurile cu mentenanta, diferentiat pentru perioada de analiza a proiectului (acordandu-se o rata de crestere in timp) ;
    - costurile cu pierderile tehnice aferente elementelor de retea noua ce se proiecteaza;
    - costurile cu energia electrica nelivrata ca urmare a realizarii proiectului ;
- Stabilirea fluxului de cheltuieli se determina astfel :
  - in primii 2 ani de analiza, cheltuielile cu mentenanta sunt constante nule, considerand ca retelele noi sunt in garantie ;
  - in urmatorii 5 ani de analiza cheltuielile cu exploatarea (cu mentenanta si cu amortizamentele) sunt constante si sunt cele estimate prin algoritmul de calcul pus la dispozitie prin prezenta metodologie - acestea avand in vedere faptul ca la realizarea retelei sunt utilizate materiale si echipamente moderne, multe din ele necesitand intretinere redusa, altele fiind fara intretinere;
  - pentru urmatorii 10ani (anul 8+anul 18) se aplica o rata anuala de crestere de 0.5%, considerand ca este posibil ca dupa aceasta perioada mentenanta retelei sa necesite eventuale cheltuieli suplimentare fata de cele estimate pentru primii ani de analiza;
  - pentru ultimii 7ani din perioada analizata se aplica o rata anuala de crestere de 1%, considerand ca mentenanta retelei ce necesita cheltuieli mai mari.

### Descrierea etapelor parcurse pentru calculul si analiza indicatorilor de eficienta economica

- Calculul preliminar al indicatorilor de eficienta economica pentru solicitarile de lucrari de investitii se realizeaza in baza datelor de intrare completate cu ocazia intocmirii Notelor de fundamentare, a datelor de intrare financiare si statistice solicitate la Directia Administrativ – Financiar si in baza unor date provenite din estimari, masuratori sau evaluari
- Calculul indicatorilor de eficienta in faza **ST, SF,PT+CS**, la PIF, respectiv in primii trei ani dupa punerea in functiune finala a investitiei are la baza atat datele din fisele de date de intrare cat si valorile calculate sau masurate (dupa PIF) ale unor parametri ce intra in calcul;
- Calculul indicatorilor la faza ST si in primii trei ani dupa punerea in functiune se face de catre SMAD\_ zonale, respectiv la fazele SF,PT+CS se face de catre elaboratorii documentatiilor (proiectanti);
- Verificarea si validarea indicatorilor de eficienta efectuata de Departamentul Controlling din CEZ R are la baza datele de intrare din fisele de date si valorile obtinute de proiectant, dupa cum urmeaza :
  - faza ST pentru varianta avizata in CTE si aprobate in CI in prima prioritizare;
  - faza SF, pentru varianta avizata in CTE,
  - faza PT+CS, pentru lucrarile aprobate in CI, in a doua prioritizare;
  - valorile inregistrate la punerea in functiune sau ulterior
- Esential pentru determinarea cat mai exacta si corecta a indicatorilor de eficienta economica este ca datele de intrare utilizate sa fie cat mai veridice si sa se refere strict la obiectivul (volumul de instalatii) supus modernizarii prin lucrarea analizata.



## INSTRUCTIUNE DE LUCRU

### 5. Logigrama

- N/A

### 6. Descrierea activitatilor si responsabilitati

Executant	Activitati
<b>Obtinerea datelor de intrare</b>  <b>SMAD_Zonal_Specialist</b>  <b>PE_Proiectant</b>  <b>SMAD-UC_Specialist</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Datele de intrare necesare in stabilirea indicatorilor de eficienta economica provin din urmatoarele surse:</b><ul style="list-style-type: none"><li>▪ din documentatiile tehnico-economice (breviarele de calcul) intocmite de proiectant;</li><li>▪ din evidentele existente in SAP date referitoare la cheltuielile pentru mentenanta (materiale+manopera) pentru situatia existenta</li><li>▪ din estimarile si calculele <b>elaboratorului lucrarii</b>, pe categorii de instalatii si investitii, estimarile datelor de intrare se fac in baza unor costuri specifice</li><li>▪ din breviarele documentatiei, si datele statistice <b>,PE_Proiectant</b> calculeaza/estimeaza o parte din datele de intrare ce vizeaza aspectul tehnic si anume:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ durata de executie a lucrarilor de investitii;</li><li>▪ energia nelivrata ca urmare a incidentelor (AS-IS);</li><li>▪ <b>energia nelivrata estimata (TO-BE) pentru perioada ulterioara realizarii proiectului (ca urmare a lucrarilor programate);</b></li><li>▪ <b>CPT_Estimat</b></li><li>▪ valoarea materialelor recuperate, daca este cazul .</li></ul></li></ul></li><li>▪ In partea economica a documentatiei (devize pe obiecte si devizul general), se regasesc date ce vizeaza aspectul financiar si care conduc la estimarea <b>costurilor investitionale defalcate pe elemente de retea si pe ani de realizare lucrare (cand se deruleaza pe mai multi ani);</b></li><li>▪ <b>SMAD_Zonal_Specialist</b> pune la dispozitia proiectantului (pentru fazele SF, PT+CS) datele de intrare necesare si anume :<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pierderile de energie in situatia existenta (CPT aferent ultimului an);</li><li>▪ Cheltuieli specifice cu mentenanta pe elemente de retea aferente ultimilor 3ani (fara R2 si RA2);</li><li>▪ Energia nelivrata ca urmare a incidentelor (inregistrate in ultimii 3 ani) ;</li><li>▪ <b>Valoare aprobata pentru perioada de reglementare WACC;</b></li><li>▪ Tariful de CPT (Lei/ MWh);</li><li>▪ Tariful de distributie (Lei/ MWh);</li></ul></li><li>▪ <b>SMAD-UC_Specialist</b> asigura elemente de calcul care necesita actualizari periodice si se refera la:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Cota de impozitare - la modificarea legislatiei;</li><li>▪ Tariful de distributie;</li><li>▪ Tariful de CPT</li></ul></li><li>▪ <b>Elementele de calcul care sunt dependente de modificarea legislatiei se actualizeaza in algoritmul de calcul ori de cate ori este necesar, punand apoi la dispozitia proiectantului noile machete de calcul .</b></li><li>▪ <b>Tariful de distributie a energiei electrice se considera aferent nivelului de tensiune la care aceasta este distribuita, respectiv :</b><ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>pentru lucrarile de modernizare in retelele electrice 110 kV: tarif de distributie la 110kV;</b></li><li>▪ <b>pentru lucrarile de modernizare in statiile de transformare 110/MTkV, MT/MT si PA, retele electrice de MT: tarif de distributie la MT ;</b></li><li>▪ <b>pentru lucrarile de modernizare in retelele electrice de JT si posturi de</b></li></ul></li></ul>



## INSTRUCTIUNE DE LUCRU

Executant	Activitati
	<ul style="list-style-type: none"><li>transformare MT/0,4 kV : tarif de distributie JT;</li><li>pentru lucrarile de modernizare ce includ atat instalatii si echipamente electrice de MT, cit si JT : tarif de distributie JT;</li></ul>
<b>Modul de lucru</b>  <b>SMAD_Zonal_Specialist</b>  <b>PE_Proiectant</b>  <b>CEZ R_Dept. Controlling</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Calculul indicatorilor de eficienta economica se face folosind aplicatiile excel precizate la cap. 4 din prezenta instructiune si avand la baza datele de intrare prezentate mai sus.</li><li>Determinarea indicatorilor de eficienta economica se face dupa cum urmeaza :<ul style="list-style-type: none"><li><b>specialistii SMAD_Zonal</b> pentru prima prioritizare in cadrul studiilor tehnice;</li><li><b>PE_Proiectant</b> determina indicatorii de eficienta in cadrul fazei SF, PT+CS, avand la baza datele rezultate in urma calculului tehnice de dimensionare si cele din devizele pe obiecte si devizul general din proiect, precum si datele de intrare puse la dispozitie de <b>specialistii SMAD_Zonal</b>;</li><li><b>Specialistii SMAD_Zonal</b> determina indicatorii la punerea in functiune finala a investitiei in baza datelor de intrare inregistrate la punerea in functiune;</li><li><b>specialistii SMAD_Zonal</b> pentru primii trei ani de la punerea in functiune a investitiei ;</li><li><b>CEZ R_Dept. Controlling</b> verifica si valideaza indicatorii de eficienta economica pentru:<ul style="list-style-type: none"><li>varianta avizata in CTE a studiilor tehnice aprobate in CI pentru prima prioritizare;</li><li>varianta avizata in CTE a studiilor de fezabilitate;</li><li>indicatorii determinati la faza PT+CS avizate in CTE si aprobate in CI pentru a doua prioritizare;</li></ul></li><li>Sunt transmise pentru verificare si validare F-PO-01-01-01#04#13_Macheta calcul _IRR&amp;NPV_Lucrari investitii sau F-PO-01-01-01#04#13 "Macheta calcul _IRR&amp;NPV_Retele noi" in format electronic si pe suport de hartie cu semnaturi ;</li><li>Monitorizarea indicatorilor de eficienta se mentine prin completarea F-PO-01-01-01#04#15_Monitorizarea indicatori eficienta _rev01;</li><li><b>Specialistii SMAD_Zonal</b> determina indicatorii la punerea in functiune finala a investitiei in baza datelor de intrare inregistrate la punerea in functiune;</li><li><b>Introducerea datelor de intrare in fisierele de calcul se face numai pe campurile marcate cu galben (neprotejate la scriere )</b>.</li><li>Datele de intrare conduc la urmatoarele situatii (generate de felul in care mijloacele fixe figureaza in evidentele statistice ale societatii):<ul style="list-style-type: none"><li>volumul de instalatii aferent mijlocului fix este diferit (mai mare) decat volumul de instalatii supus modernizarii (Ex: mijlocul fix existent in evidente se refera la «x» km retea; se supun modernizarii doar o parte din acestia). In acest caz, inainte de inceperea completarii cu date de intrare a formularului de calcul, specialistul SMAD_Zonal/PE_proiectant aproximeaza (<u>prin stabilirea unei cote %</u>) valoarea datelor de intrare afectate de situatia particulara (valoarea initiala actualizata, valoarea ramasa de amortizat, etc);</li><li>volumul de instalatii supus modernizarii este regasit in evidentele societatii in mai multe mijloace fixe (Ex . in anumite situatii, in evidente, pentru un PT avem identificat drept mijloc fix separat transformatorul,</li></ul></li></ul></li></ul>





## INSTRUCTIUNE DE LUCRU

Executant	Activitati
	<ul style="list-style-type: none"><li>celulele, tabloul de distributie, cladirea);</li><li>▪ volumul de instalatii supus modernizarii poate fi identificat in evidentele societatii in mai multe mijloace fixe, parte a unei instalatii foarte complexe (ex. modernizarea statiei conexiuni medie tensiune dintr-o statie de transformare 110/MT sau modernizare echipament primar si secundar 110 kV dintr-o statie de transformare 110/MT, etc) se iau in considerare mijloacele fixe (nr. inventar) aferente modernizarii (nu cele aferente intregii statii).</li><li>▪ Pentru aceste situatii <b>PE_Proiectant</b>, inainte de inceperea completarii cu date de intrare a formularului de calcul, determina valoarea datelor de intrare afectate de situatia particulara (valoarea initiala actualizata, valoarea ramasa de amortizat) <u>ca suma</u> a mijloacelor fixe regasite in evidentele societatii.</li><li>▪ <b>SMAD_Zonal_Specialist, PE_Proiectant</b> determina, functie de datele din proiect, valoarea veniturilor obtinute din materiale recuperate, din vanzarea deseurilor, etc, aceasta constituind data de intrare.</li><li>▪ Se completeaza campurile marcate cu galben in « IRR&amp;NPV » - datele de intrare,</li><li>▪ Proiectantul preia din devize, pe categorii de instalatii, costurile investitionale asa cum sunt cerute in <u>sectiunea I: Date de intrare pentru calcul indicatori si sectiunea II: Cheltuieli aferente proiectului, din aplicatie;</u></li><li>▪ Se verifica daca au fost preluate corect in sectiunea III: Venituri aferente proiectului si sectiunea IV : Cash- Flow_Venituri - Cash- Flow_ Cheltuieli si daca au fost completate toate campurile galbene aferente datelor, din toate sheet-urile.</li><li>▪ Pe baza datelor de intrare se determina free Cash Flow- urile pentru situatia existenta si proiectata, se determina Cash Flow "final " ca diferenta intre fluxurile de numerar inainte de proiect si cele obtinute dupa realizarea proiectului de investitii si se calculeaza indicatorii de eficienta economica IRR Si NPV</li></ul>
<p><b><u>Date de iesire (Indicatorii de eficienta economica)</u></b></p> <p><b>SMAD_Zonal_Specialist</b></p> <p><b>PE_Proiectant</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Aplicatia excel utilizeaza metodele de evaluare a proiectelor de investitii existente in literatura de specialitate, pe baza carora se face o analiza a rentabilitatii acestuia prin:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ determinarea fluxului de numerar (analiza free Cash- flow);</li><li>▪ determinarea ratei interne de rentabilitate (RIR);</li><li>▪ determinarea venitului net actualizat (VNA);</li></ul></li><li>▪ Se listeaza si se prezinta in documentatie formularele aplicatiei, acestea constituind baza de analiza a eficientei si rentabilitatii lucrarii de investitii.</li><li>▪ Daca lucrarea prezinta mai multe variante, calculul se face pentru <u>fiecare</u> dintre acestea si se analizeaza de catre <b>PE_proiectant</b> valoarea indicatorilor de eficienta economica obtinuti in vederea promovarii variantei rentabile.</li></ul>
<p><b><u>Analiza indicatorilor/ Interpretarea rezultatelor/</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Optiunea pentru promovarea unei lucrari de investitii necesita selectarea proiectelor in functie de rentabilitatea lor, acest lucru presupunand acoperirea costurilor estimate ca necesare, cu veniturile obtinute din exploatare si eventual obtinerea unui profit.</li><li>▪ Eficacitatea unui proiect de investitii este cu atat mai corect apreciata cu cat evaluarea cash-flow-urilor determinate de aceasta sunt mai precise.</li><li>▪ Analiza Cash- Flow generata prin breviarul utilizat in calculul indicatorilor de eficienta economica face o analiza financiara si economica determinand, pe</li></ul>



## INSTRUCTIUNE DE LUCRU

Executant	Activitati
SMAD_Zonal_Specialist	<p>baza datelor de intrare, fluxurile de numerar generate, astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ fluxuri de numerar cu costuri;</li><li>▪ fluxuri de numerar cu venituri.</li></ul> <p>▪ In cazul categoriilor de lucrari specifice activitatii societatii, fluxurile de numerar cu costuri sunt determinate de urmatoarele elemente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <u>Costuri de exploatare</u> :<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Cheltuielile de mentenanta (situatie existenta/proiectata);</li><li>▪ Cheltuielile cu amortismentele;</li><li>▪ Valoarea energiei nelivrate datorita efectuarii lucrarilor de investitii.</li></ul></li><li>▪ <u>Costuri de investitii</u>:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Valoarea investitiei;</li><li>▪ Valoarea ramasa de amortizat.</li></ul></li><li>▪ <u>Costuri comerciale</u> :<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Valoarea energiei achizitionate pentru CPT.</li></ul></li></ul> <p>▪ Fluxurile de numerar cu venituri sunt determinate de urmatoarele elemente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Veniturile obtinute din energia electrica distribuita;</li><li>▪ Veniturile obtinute din materialele recuperate, valorificarea deseurilor, etc.</li></ul> <p>▪ Odata stabilite cash flow-urile «finale» (fluxurile de numerar de iesire si fluxurile de numerar de intrare) sunt determinati indicatorii de eficienta economica: IRR, NPV si ROI.</p> <p>▪ Se verifica daca au fost preluate corect datele din formularul ce calculeaza Cash- Flow-urile</p> <p>▪ Decizia investitionala in cadrul unei societati este importanta, ea influentand situatia acesteia pentru un orizont de timp indelungat.</p> <p>▪ In parcurgerea unui ciclu investitional, documentatia tehnico-economica este un element deosebit de important, acesta avand menirea sa furnizeze necesitatea, oportunitatea si eficienta economica a noului obiectiv.</p> <p>▪ Indicatorii de eficienta economica determinati cu ajutorul breviarului de calcul si care stau la baza promovarii deciziei investitionale sunt :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b><u>Rata interna de rentabilitate RIR (Internal Rate of Return- IRR)</u></b></li></ul> <p>▪ Este acea rata de actualizare pentru care venitul net actualizat este zero; exprima masura randamentului si a cresterii de capital pentru o activitate viitoare. Modelul matematic al acestui indicator este :</p> $\sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+r)^i} - I = 0$ <p>sau pentru situatia particulara cand Cash-flow-urile generate de proiect sunt egale pe parcursul celor n ani:</p> $CF * \frac{1 - (1+r)^{-n}}{r} - I = 0$ <p>CFi- Cash-flow-urile anuale previzionate pentru proiectul de investitii I- valoarea investitiei n - nr de ani pentru care se face analiza r- rata interna de rentabilitate (RIR=r)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Determinarea RIR se face prin utilizarea pachetelor de soft care contin functii predefinite de genul VNA, RIR, etc .</li><li>▪ Criteriul de apreciere functie de RIR are avantajul ca este specific fiecarui proiect iar compararea lui cu o rentabilitate stabilita aprioric de catre societate este extrem de sugestiva.</li><li>▪ Intre doua sau mai multe proiecte care se exclud reciproc se promoveaza</li></ul>





## INSTRUCTIUNE DE LUCRU

Executant	Activitati
	<p>cel cu RIR-ul mai mare.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Utilizarea acestui indicator in promovarea unei investitii prezinta si anumite limite: nu intotdeauna acest indicator poate fi calculat (ecuatia de determinare nu are radacini reale, are solutii multiple sau nu are solutii), aceasta situatie fiind atunci cand fluxurile de intrare si cele de iesire alterneaza de la un an la altul, avand valori pozitive si negative (indicatorul RIR nu respecta principiul aditivitatii).<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>VNA = Venitul net actualizat (Net present value)</b></li></ul></li><li>▪ Se defineste ca fiind diferenta dintre cash-flow-urile actualizate si capitalul investit (valoarea investitiei) <math display="block">VNA = VTA - CTA</math></li><li>▪ Este un indicator usor de determinat, care da semnale clare, precise pentru luarea deciziei investitionale.</li><li>▪ Acest indicator se stabileste pentru fiecare proiect, permitand compararea veniturilor si costurilor totale actualizate, evidentiind profitabilitatea activitatii viitoare.</li><li>▪ Intrucat indicatorul VNA depinde de durata de functionare a obiectivului « D » si de rata de actualizare « r » prezinta inconvenientul ca nu permite compararea a doua proiecte.</li><li>▪ Aprecierea proiectului functie de valoarea indicatorul VNA se face astfel :<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>VNA &gt; 0 activitate rentabila</b>, se obtine profit;</li><li>▪ <b>VNA ≤ 0 activitate nerentabila</b>.</li></ul></li><li>▪ Daca pentru acelasi obiectiv exista doua proiecte care se exclud reciproc, se opteaza pentru cel care are VNA mai mare.</li><li>▪ Dupa promovarea, executia, receptia lucrarii <b>specialistii SMAD_Zonal</b> calculeaza indicatorii de eficienta economica la momentul punerii in functiune, respectiv urmatorii trei ani de la PIF utilizand ca valoare de investitie, valoarea realizata si pentru celelalte date de intrare valorile masurate</li><li>▪ Indicatorii de eficienta economica astfel calculati fac parte din Cartea Tehnica a investitiei.</li><li>▪ <b>CEZ R_Dept. Controlling</b> verifica periodic indicatorii de eficienta economica obtinuti dupa punerea in functiune a obiectivului si se compara cu indicatorii de eficienta economica calculati la punerea in functiune</li></ul>

### 7. Prescurtari, definitii, documente de referinta si conexe

- **Prescurtari**
  - **DDS** – Departament Dezvoltare si Strategie
  - **SMAD\_UC** – Serviciul Managementul Activelor si Dezvoltare – Unitatea Centrala
  - **SMAD** – Serviciul Managementul Activelor si Dezvoltare
  - **PE** – Prestator Extern
  - **DF** – Directia Financiara (CEZ R)
- **Definitii**
  - N/A
- **Documente de referinta si conexe**
  - PO-01-01-01#04\_Calculul si analiza indicatorilor de eficienta economica pentru lucrarile de investitii in procesul de prioritizare



## INSTRUCTIUNE DE LUCRU

### 8. Aspecte de mediu si SSM

- Se respecta cerintele de mediu prevazute in documentatia SMI si cerintele legale din Lista prevederilor legale si a altor cerinte aplicabile referitoare la mediu, revizia in vigoare
- Deseurile rezultate se gestioneaza conform PO-08-04-02#03- Managementul gestionarii deeurilor, revizia in vigoare.
- Se introduc in SAP cheltuielile de protectia mediului aferente lucrarilor.
- Aspectele privind securitatea si sanatatea in munca ce pot fi identificate in timpul aplicarii prevederilor prezentei proceduri operationale sunt evidentiata in evaluarile de risc realizate pentru locurile de munca din cadrul CEZ Distributie, unde sunt precizate si masurile specifice pentru reducerea sau eliminarea factorilor de risc prezenti la locurile de munca analizate.
- In timpul realizarii sarcinilor de munca, lucatorii respecta si prevederile HG 1146/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca; HG 1028/2006 privind cerinte minime de securitate si sanatate referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare, precum si instructiunile proprii si specifice de securitatea muncii elaborate pentru lucrarile sau activitatile cuprinse in aceasta instructiune.

### 9. Controlul documentului

- Documentul semnat, in original, se afla la Dept. SMI.
- Ultima versiune a acestui document se afla pe INTRANET.
- Cand o parte a documentului se modifica, acesta primeste o noua revizie