

Proiect nr: 113/2018

ANALIZA COST-EFICACITATE

AMENAJARE SKATEPARK IN MUNICIPIUL TARGOVISTE - ADIACENT PARCULUI CHINDIA

Faza proiectare: Studiu de Fezabilitate

Beneficiar: Unitatea Administrativ Teritorială Municipiul Targoviste

octombrie 2018

CUPRINS

1.	Definirea proiectului	3
2.	Descrierea alternativelor proiectului.....	3
3.	Analiza aplicabilității metodei.....	5
4.	Identificarea și calcularea costurilor	5
5.	Realizarea comparabilității alternativelor	7
a.	Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul de numerar cumulat, valoarea netă actualizată, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu	7
b.	Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea netă actualizată, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu	8
6.	Analiza de sensibilitate	10
7.	Analiza de risc.....	11
8.	Anexe	11

ANALIZA COST - EFICACITATE

1. Definirea proiectului

Prin proiect urmeaza sa se realizeze urmatoarele lucrari:

- Skatepark
- Alee de acces
- Imprejmuirea terenului
- Spatiu verde

Terenul pe care se va realiza investitia se afla situat in Municipiul Targoviste — zona adiacenta Parcului Chindia, fosta incinta a Gradinii Zoologice, Tarla 6, Parcela 59.2, domeniul public, si este inregistrat in Cartea Funciara a Municipiului Targoviste sub nr. 84170, numar cadastral 84170, cu o suprafata 4.068 mp.

Terenul care face obiectul prezentului proiect este abandonat, neutilizat si neingrijit. El prezinta vegetatie abundenta, crescuta spontan.

Obiectivele investitiei sunt:

- Imbunatatirea calitatii vietii locuitorilor Municipiului Targoviste
- Cresterea suprafetei spatiilor de recreere si a spatiilor verzi

2. Descrierea alternativelor proiectului

Sunt analizate doua optiuni tehnico-economice de realizare a investitiei, respectiv:

1. Amenajarea exclusiva a zonei de skate

2. Amenajarea zonei de skate si a spatiului verde

Scenariul de referinta este reprezentat de **optiunea tehnico-economica 2**, respectiv *Amenajarea zonei de skate si a spatiului verde*, datorita avantajelor pe care le comporta.

In conformitate cu devizul general al proiectului costul total al investitiei, in varianta aferenta scenariului de referinta se ridica la **Vt = 21420153.24 lei** dintre care **1194457.81 lei** valoare fara TVA si **225677.13lei** reprezentand TVA.

Investitia in scenariul de referinta este estimata pe o perioada de **19 luni**, dintre care **8 luni** durata efectiva de desfasurare a lucrarilor de constructii. Orizontul de timp ales pentru realizarea **analizei financiare este de 21 de ani** conform recomandarilor (minim 20 ani) din Documentul de lucru nr. 4 - „Orientari privind Metodologia de Realizare a Analizei Cost - Beneficiu”, elaborat de Comisia Europeana.

In cazul primei optiuni tehnico-economice se propune urmatoarea solutie tehnica:

In cazul primei optiuni tehnico-economice (scenariu alternativ) se propune amenajarea doar a zonei de skate.

Skateparkul va avea suprafata de 400mp si va fi amplasat in zona dinspre parcul Chindia.

Asupra restului de teren nu se va interveni.

Suprafata de skate se va realiza din asfalt si va avea urmatoarea structura:

- Geotextil
- 15 strat de balast compactat
- 2 cm strat de nisip si folie PVC
- 15 cm strat din beton
- 4 cm asfalt - BA8 rul 50/70

Se vor amplasa echipamente de skate, cu structura metalica, complexe si se vor realiza 2 rampe construite din beton.

Skateparkul va fi imprejmuit cu gard cu inaltimea 3,5m.

In interiorul skateparkului se vor amplasa banci din lemn si metal si cosuri de gunoi.

Se va amplasa de asemenea o banca inteligenta, ce ofera posibilitatea incarcarii dispozitivelor electronice (telefoane, tablete) si acces gratuit la WI-FI.

La intrarea in skatepark se va amplasa o cistea si o toaleta ecologica, racordabila la retelele de apa si de canalizare.

Skateparkul se va ilumina. Pentru iluminat se vor folosi stalpi de 4m, dotati cu corpuri de iluminat cu vapori de sodiu.

Aceasta solutie prezinta avantajul costului mai redus, dar dezavantajul major este dat de faptul ca amenajarea nu este la fel de atractiva si numarul de vizitatori va fi mai mic. In plus proiectul nu contribuie la cresterea suprafetei de spatiu verde amenajat de la nivelul municipiului Targoviste.

În cazul celei de-a doua optiuni tehnico-economice se propune următoarea soluție tehnică:

In cazul celei de-a doua optiuni tehnico-economice se propune amenajarea intregii suprafete de 4068mp, respectiv a zonei destinate skate-ului si a spatiului verde.

Skateparkul va avea suprafata de 388mp si aceiasi structura ca si in cazul primei variante, respectiv:

- Geotextil
- 15 strat de balast compactat
- 2 cm strat de nisip si folie PVC
- 15 cm strat din beton
- 4 cm asfalt - BA8 rul 50/70

Echipamentele de skate vor fi metalice si rampe din beton. Fata de prima optiune se vor alege echipamente cu costuri mai reduse.

Alee de acces la skatepark se va amenaja din dale inerbate si va avea urmatoarea structura:

- Geotextil
- Strat de pietris de 10cm
- Dala din beton prefabricata cu grosimea minim 6cm

In spatiul verde se va amenaja o zona de fitness, in care elementele de fitness vor fi amplasate direct in iarba, si o zona doar cu gazon, fara arbusti, destinata picnicului.

Restul spatiului verde se va amenaja cu diverse tipuri de arbusti, arbori, plante florale si gazon.

Obiectivul va fi delimitat cu gard viu.

Intreg spatiu verde se va iriga. Se va folosi un sistem automat de irigatii.

Pentru irigatii se va folosi apa din retea publica de apa.

Pentru iluminat se vor folosi stalpi de 4m, dotati cu corpuri de iluminat cu sursa LED si panouri fotovoltaice. Avantajele surselor LED fata de vapori de sodiu sunt urmatoarele:

- Puterea instalata scade cu circa 40% fata de cea a lampilor cu vapori de sodiu;
- Consumul de energie electrica scade cu circa 40-50%, ceea ce implica o scadere a costului;
- Se va realiza un sistem de iluminat in conformitate cu prescriptiile in vigoare, cu costuri de investitie putin mai mari insa cu costuri de exploatare si intretinere mici, ceea ce pe ansamblu se poate deduce ca perioada mare de viata a sursei LED poate amortiza costurile de investitie;

Obiectivul va fi dotat cu banci de odihna, cosuri de gunoi, banci inteligente, rasteluri pentru biciclete si o cismea.

Se va dezafecta gardul de imprejmuire existent si se va realiza un gard nou de imprejmuire, din panouri prefabricate din beton pe laturile de sud si sud- vest, respectiv catre Iazul Morii si catre Gradina Zoologica. In rest terenul va fi delimitat doar de gard viu.

Aceasta solutie prezinta urmatoarele avantaje:

- Oferă mai multe posibilitati recreationale (skate, picnic, fitness)
- Crește suprafața de spațiu verde amenajat
- Consum mai mic de energie electrica si implicit scaderea emisiilor de CO2
- Atractivitate crescuta a obiectivului

Dezavantajul acestei optiuni tehnic-economice este costul mai ridicat.

3. Analiza aplicabilității metodei

Întrucât proiectul are un obiectiv bine delimitat, si nu este generator de venituri, este un proiect preponderent social, cu impact favorabil și asupra mediului înconjurător, și se situează sub pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, metoda ACE poate fi utilizată.

4. Identificarea și calcularea costurilor

Conform studiului de fezabilitate, **costurile pentru realizarea investiției**, conform scenariului de referință (**opțiunea tehnico-economică 2**) sunt de **1420153.24 lei**, din care TVA **225677.43 lei**, respectând structura devizului general.

Costurile pentru realizarea investiției în variantă alternativă sunt în cuantum de **1103696.94 lei**, din care TVA **175501.36 lei**.

In prima varinata (nerecomdata) contributia beneficiarului este 40515.93 lei.

In a doua varinata (recomandata) contributia beneficiarului este de 28403.07 lei.

Prin urmare chiar daca in prima optiune costurile investitionale sunt mai mici, contributia beneficiarului este mai mare.

Din punct de vedere al **costurilor pentru perioada de operare a investiției, pentru scenariul de referinta** acestea au fost dimensionate după cum urmează:

- a) **Cheltuieli cu înlocuirea vegetației si intretinerea suprafetei de skate:** dimensionate cu valoarea 0 în primii ani, în care investiția va fi în garanție, iar ulterior cu sume progresive crescătoare, pe măsura acumulării de uzură fizică și morală la nivelul elementelor de infrastructură; costurile cu întreținerea și înlocuirea infrastructurii sunt estimate la aproximativ 2995 lei in anul 4, costurile sunt indexate anual cu 3%;
- b) **cheltuieli cu energia electrică:** consumul anual de energie electrica, estimat conform studiului de fezabilitate, este de 1095 kwh, previziunile utilizează un preț de 0,632 lei/kwh, iar anual valoarea costurilor este indexată cu 3%;
- c) **cheltuieli cu apa** consumul anual de apa, estimat conform studiului de fezabilitate, este de 1750 mc; previziunile utilizează un preț de 4.15 lei/mc, iar anual valoarea costurilor este indexată cu 3%;
- d) **cheltuieli pentru canalizare,** s-a considerat canttatea de apa uzata egala cu cantitatea de apa folosita pentru cismele si toalete. Cantitatea anuala de apa uzata este de 450mc (1300mc sunt folositi la irigatii); previziunile utilizează un preț de 4.27 lei/mc apa uzata, iar anual valoarea costurilor este indexată cu 3%;
- e) **cheltuieli cu întreținerea și reparațiile echipamentelor si dotarilor,** dimensionate cu valoarea 0 în primii ani, în care investiția va fi în garanție, iar ulterior cu sume progresive crescătoare, pe măsura acumulării de uzură fizică și morală la nivelul echipamentelor si dotarilor; costurile cu întreținerea și reparațiile infrastructurii sunt estimate la aproximativ 911 lei in anul 3. In anul 12, dupa terminarea garantiei si dupa ce echipamentele au ajuns la durata medie de viata, va fi necesara inlocuirea treptata a acestora, costurile fiind estimate la 45531 lei in anul 12. Costurile sunt indexate anual cu 3%

Pentru o durată normată de viață de 21 de ani a obiectivului de investiții, valoarea totală a costurilor estimative de operare, pentru scenariul de referinta, este de **927300.92 lei** rezultată prin însumarea valorilor anuale, calculate conform Analizei Cost-Eficacitate anexată la documentație.

Din punct de vedere al **costurilor pentru perioada de operare a investiției, pentru scenariul alternativ** acestea au fost dimensionate după cum urmează:

- a) **Cheltuieli cu intretinerea suprafetei de skate:** dimensionate cu valoarea 0 în primii ani, în care investiția va fi în garanție, iar ulterior cu sume progresive crescătoare, pe măsura acumulării de uzură fizică și morală la nivelul elementelor de infrastructură; costurile cu întreținerea și înlocuirea infrastructurii sunt estimate la aproximativ 1823 lei in anul 4, costurile sunt indexate anual cu 3%;
- b) **cheltuieli cu energia electrică:** consumul anual de energie electrica, estimat conform studiului de fezabilitate, este de 1971 kwh, previziunile utilizează un preț de 0,632 lei/kwh, iar anual valoarea costurilor este indexată cu 3%;
- c) **cheltuieli cu apa** consumul anual de apa, estimat conform studiului de fezabilitate, este de 450 mc; previziunile utilizează un preț de 4.15 lei/mc, iar anual valoarea costurilor este indexată cu 3%;
- d) **cheltuieli pentru canalizare,** s-a considerat canttatea de apa uzata egala cu cantitatea de apa folosita pentru cismele si toalete. Cantitatea anuala de apa uzata este de 450mc; previziunile utilizează un preț de 4.27 lei/mc apa uzata, iar anual valoarea costurilor este indexată cu 3%;
- e) **cheltuieli cu întreținerea și reparațiile echipamentelor si dotarilor,** dimensionate cu valoarea 0 în primii ani, în care investiția va fi în garanție, iar ulterior cu sume progresive crescătoare, pe măsura acumulării de uzură fizică și morală la nivelul echipamentelor si dotarilor; costurile cu întreținerea și reparațiile infrastructurii sunt estimate la aproximativ 822 lei in anul 3. In anul 12, dupa terminarea

garanției și după ce echipamentele au ajuns la durata medie de viață, va fi necesară înlocuirea treptată a acestora, costurile fiind estimate la 41088 lei în anul 12. Costurile sunt indexate anual cu 3%

Pentru scenariul alternativ, costurile pentru perioada de operare au valoarea de **996094.56 lei**. Diferențele provin din estimările de mai sus, dar și din faptul că această opțiune tehnico-economică este susceptibilă să producă costuri de întreținere și mentenanță mai ridicate.

5. Realizarea comparabilității alternativelor

Diferențele dintre cele două opțiuni tehnico-economice în perioadele de realizare, respectiv operare a obiectivului de investiții sunt următoarele:

Perioada	Costuri OTE 1 (lei cu TVA)	Costuri OTE 2 (lei cu TVA)	Recomandata
Realizarea investiției	1103696.94	1420153.24	OTE 1
Contribuția proprie la realizarea investiției	40515.93	28403.07	OTE 2
Operarea investiției	996094.56	927300.92	OTE 2

Deși OTE 1 comportă costuri investiționale mai reduse, aceasta implică costuri mai ridicate pe perioadă de operare și mentenanță și o contribuție mai mare a beneficiarului pe perioada de realizare, și prin urmare nu poate fi aleasă din punct de vedere economic în detrimentul OTE 2. Analizând cumulativ perioadele de realizare și operare a investiției, **OTE 2 este varianta optimă, atât din punct de vedere economic, cât și tehnic.**

Comparabilitatea alternativelor este evidențiată și prin prisma analizei financiare și a analizei economice, prezentate în continuare:

a. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul de numerar cumulat, valoarea netă actualizată, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu

Analiza financiară se realizează din punctul de vedere al Beneficiarului. Dacă Beneficiarul și operatorul nu sunt aceeași entitate, trebuie luată în considerare o analiză financiară consolidată (ca și cum ar fi aceeași entitate). Rata de actualizare utilizată este de 5% pentru lei.

În cazul analizei financiare se are în vedere faptul că proiectul **nu este generator de venituri**, iar accesul tuturor cetățenilor la infrastructura creată prin intermediul investiției este liber și necondiționat.

Pornind de la aceste premise, din punct de vedere al veniturilor s-au utilizat următoarele principii:

- **pentru perioada de implementare** s-a considerat faptul că veniturile se constituie în cuantum de 1.391.750,17 lei sub forma subvenției încasată ca urmare a rambursării costurilor eligibile ale investiției (în cazul opțiunii tehnico-economice recomandată), respectiv 1.063.181.01 lei sub forma subvenției încasată ca urmare a rambursării costurilor eligibile ale investiției (în cazul opțiunii tehnico-economice nerecomandată);
- **pentru perioada de operare**, s-au considerat venituri 0

Referitor la cheltuieli, principiile de dimensionare au fost următoarele:

- **pentru perioada de implementare**, cheltuielile au urmat structura prevăzută în devizul general al investiției, fără a fi înregistrate cheltuieli de exploatare;
- **pentru perioada de operare**, cheltuielile de exploatare au fost constituite conform metodologiei de mai sus la punctul 4.

Rezultatele analizei financiare sunt următoarele:

Indicator	OTE 1	OTE 2	Varianta recomandată
Valoarea investiției	1.103.696,94	1.420.153,24	OTE 1
Valoarea netă actualizată	-500.492,50	-491.942,40	OTE 2
Rata internă de rentabilitate	NUM	-NUM	-
Fluxul de numerar net cumulat	-1036610	-955704	OTE 2

Din punct de vedere al analizei financiare se prefigurează necesitatea acordării unei finanțării nerambursabile, cu unică sursă de asigurare a sustenabilității investiției, aceasta fiind justificată prin prisma **beneficiilor sociale** avute de investiție asupra locuitorilor.

Informațiile financiare detaliate care susțin concluziile de mai sus ale analizei financiare se regăsesc în foile de calcul ACE 2.1.A. – Analiza indicatorilor de eficiență a investiției – ANALIZA FINANCIARĂ, pentru opțiunea tehnico-economică 1, respectiv ACE 2.1. – Analiza indicatorilor de eficiență a investiției – ANALIZA FINANCIARĂ, pentru opțiunea tehnico-economică 2.

b. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea netă actualizată, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu

Deși la nivelul investiției propuse, nu este cazul să se realizeze analiza economică, aceasta fiind obligatorie doar în cazul investițiilor publice majore, respectiv a investițiilor publice al căror cost total depășește echivalentul în lei a 25 milioane Euro în cazul investițiilor promovate în domeniul protecției mediului, sau echivalentul a 50 milioane Euro, în cazul investițiilor promovate în alte domenii, **elaboratorul optează pentru realizarea analizei economice, în scopul dovedirii viabilității investiției.**

În cazul analizei economice se are în vedere monetizarea beneficiilor sociale și ecologice, astfel încât acestea să se reflecte în mod economic sub forma unor venituri, determinate în baza factorilor de conversie.

Pornind de la aceste premise, din punct de vedere al veniturilor s-au utilizat următoarele principii:

- **pentru perioada de implementare** s-a considerat faptul că veniturile se constituie în cuantum de 1.391.750,17 lei sub forma subvenției încasată ca urmare a rambursării costurilor eligibile ale investiției (în cazul opțiunii tehnico-economice recomandată), respectiv 1.063.181.01 lei sub forma subvenției încasată ca urmare a rambursării costurilor eligibile ale investiției (în cazul opțiunii tehnico-economice nerecomandată);

- **pentru perioada de operare**, veniturile au fost constituite respectând următoarea structură:
 - a) **beneficii rezultate din creșterea gradului de siguranță socială și confort** ca urmare a faptului că zona va fi amenajată și astfel va deveni mult mai populată decât în prezent. Beneficiile legate de creșterea gradului de siguranță socială au fost estimate în primul an, la valoarea de 2500 lei, în cazul scenariului de referință și 2250 lei anual în cazul scenariului alternativ. Beneficiile au fost indexate ulterior cu 3% iar în anul 12, ca urmare a înlocuirii echipamentelor s-a estimat o creștere de 50%.
 - b) **beneficii rezultate din creșterea prețurilor terenurilor și construcțiilor**, ca urmare a faptului că valoarea adăugată a zonei va crește, gradul de siguranță socială va crește, iar întreaga zonă va fi mai atractivă; în termeni financiari aceasta se reflectă prin schimbarea încadrării terenurilor în altă clasă impozabilă, creșterea volumului de taxe și impozite locale colectate de bugetul local, etc.; aceste beneficii sunt estimate la 7500 lei anual în cazul scenariului de referință și 6750 lei anual în cazul scenariului alternativ. Beneficiile au fost indexate ulterior cu 3% iar în anul 12, ca urmare a înlocuirii echipamentelor s-a estimat o creștere de 50%.
 - c) **alte venituri indirecte obținute în urma implementării proiectului**, reflectate în principal în creșterea atractivității zonei pentru agenții economici, care își vor deschide puncte de lucru în zonă, vor crea noi locuri de muncă, vor genera valoare adăugată, vor achita taxe și impozite sporite la bugetul local, atât ca urmare a dezvoltării activităților economice, cât și ca urmare a impozitării sporite a clădirilor în care se vor desfășura activitățile economice amintite; aceste beneficii sunt estimate la 8000 lei anual în cazul scenariului de referință și 7200 lei anual în cazul scenariului alternativ. Beneficiile au fost indexate ulterior cu 3% iar în anul 12, ca urmare a înlocuirii echipamentelor s-a estimat o creștere de 50%.

Referitor la cheltuieli, principiile de dimensionare se mențin nemodificate față de cele menționate în cadrul analizei financiare.

În acest context, **rentabilitatea economică a investiției** în proiect este determinată cu ajutorul indicatorilor **VNA (Valoarea Netă Actualizată)** și **RIR (Rata Internă de Rentabilitate)**.

Valoarea totală a investiției include totalul costurilor eligibile și neeligibile din Devizul General.

Rezultatele analizei economice sunt următoarele:

Indicator	OTE 1	OTE 2	Varianta recomandată
Valoarea investiției	1.103.696,94	1.420.153,24	OTE 1
Valoarea netă actualizată	-25726.23	16843.05	OTE 2
Rata internă de rentabilitate	NUM	8.52%	OTE 2
Fluxul de numerar cumulat	-99229	43147	OTE 2

Raportul cost-eficacitate	1,68	0,91	OTE 2
---------------------------	------	------	-------

Informațiile financiare detaliate care susțin concluziile de mai sus ale analizei financiare se regăsesc în fișele de calcul ACE 2.2.A. – Analiza indicatorilor de eficiență a investiției – ANALIZA ECONOMICĂ, pentru opțiunea tehnico-economică 1, respectiv ACE 2.2. – Analiza indicatorilor de eficiență a investiției – ANALIZA ECONOMICĂ, pentru opțiunea tehnico-economică 2.

Finanțarea proiectului se va realiza din ajutorul public nerambursabil solicitat în cuantum de 1391750.17 lei, iar din surse proprii 28403.07 lei.

În condițiile obținerii asistenței financiare nerambursabile, proiectul este eficient din punct de vedere al analizei economice, în scenariul de referință întrucât VNA este pozitiv, iar RIR este mai mare decât factorul de actualizare (5%).

În scenariul alternativ, proiectul nu este eficient nici în condițiile obținerii asistenței financiare nerambursabile, deoarece VNA este negativ.

În urma calculului sustenabilității financiare a proiectului, în cazul scenariului de referință (atașat tabel cu calculul sustenabilității financiare) s-a obținut un flux de numerar pozitiv (>0) pe fiecare din anii de operare a investiției, fapt ce subliniază posibilitatea proiectului de autosuținere după încetarea finanțării nerambursabile. Ipoteza este susținută și de faptul că raportul cost-eficacitate este subunitar: 0,91<1.

În cazul scenariului alternativ, fluxul de numerar este negativ, iar raportul cost-eficacitate, este supraunitar și nu reflectă o utilizare eficientă a resurselor.

În cazul scenariului de referință, analiza economică relevă faptul că investiția este eficientă, în timp ce analiza de sensibilitate va releva faptul că există 2 variabile critice care poate afecta eficiența economică a proiectului (variația costurilor de operare) și 2 variabile care nu sunt critice (variația investiției).

6. Analiza de sensibilitate

Analiza de sensibilitate a fost realizată exclusiv la nivelul scenariului de referință, în condițiile în care scenariul alternativ s-a dovedit a fi ineficient chiar și în condițiile analizei economice, cu obținerea finanțării nerambursabile.

În cadrul analizei de sensibilitate au fost identificate *variabilele critice care pot influența performanța economică a proiectului* și a fost analizat modul în care variația acestora, în plus sau în minus, influențează indicatorii calculați în cadrul analizei economice. Sunt considerate variabile critice acele variabile a căror variație cu 1% determină variații cu minim 5% ale VNA și RIR.

Au fost analizate următoarele situații:

- Creșterea costurilor investiționale cu 1%;
- Scăderea costurilor investiționale cu 1%;
- Creșterea cheltuielilor de exploatare cu 1% la nivelul fiecărui an de analiză;
- Scăderea cheltuielilor de exploatare cu 1% la nivelul fiecărui an de analiză.

În condițiile creșterii valorii investiției cu 1%, valoarea netă actualizată scade de la 16843.05 lei la 16559.02 lei (cu 1,7%), iar rata internă de rentabilitate scade de la 8.52% la 8.26% (cu 1.5%). Variabila nu este critică. beneficiarului este 0. Variabila nu este critică.

În condițiile scăderii valorii investiției cu 1%, valoarea netă actualizată crește de la 16843.05 lei la 17127.08 lei (cu 1.7%), iar rata internă de rentabilitate crește de la 8.52% la 8.78% (cu 1.5%). Variabila nu este critică.

În condițiile creșterii valorii costurilor de operare cu 1%, valoarea netă actualizată scade de la 16843.05 la 12207.66 (cu 27.5%), iar rata internă de rentabilitate scade de la 8.52% la 6.83% (cu 5.3%). Variabila este critică.

În condițiile scăderii valorii costurilor de operare cu 1%, valoarea netă actualizată crește de la 16843.05 la 21478.45 (cu 27.5%), iar rata internă de rentabilitate crește de la 8.52% la 9.98% (cu 5.1%). Variabila este critică.

Analiza de senzitivitate relevă faptul că există 2 variabile critice care poate afecta eficiența economică a proiectului (variația costurilor de operare) și 2 variabile care nu sunt critice (variația investiției).

Rezultatele analizei de senzitivitate constituie Anexe la prezenta.

7. Analiza de risc

A fost efectuată o analiză de calitativă (prezentată descriptiv), pentru variabilele semnificative identificate în analiza de senzitivitate, precum și pentru celelalte riscuri care pot apărea pe parcursul implementării investiției (tehnice, de mediu, financiare, instituționale și legale) și măsuri de diminuare a acestora. Rezultatele analizei de risc constituie Anexă la prezenta.

8. Anexe

- a. Prognoza veniturilor și a cheltuielilor din exploatarea investiției – Analiza financiară – scenariul de referință;
- b. Prognoza veniturilor și a cheltuielilor din exploatarea investiției – Analiza financiară – scenariul alternativ;
- c. Analiza indicatorilor de eficiență economică a investiției (VNA și RIR) – Analiza financiară - scenariul de referință;
- d. Analiza indicatorilor de eficiență economică a investiției (VNA și RIR) – Analiza financiară - scenariul alternativ;
- e. Prognoza veniturilor și a cheltuielilor din exploatarea investiției – Analiza economică – scenariul de referință;
- f. Prognoza veniturilor și a cheltuielilor din exploatarea investiției – Analiza economică – scenariul alternativ;
- g. Analiza indicatorilor de eficiență economică a investiției (VNA și RIR) – Analiza economică –

scenariul de referință;

- h.** Analiza indicatorilor de eficiență economică a investiției (VNA și RIR) – Analiza economică – scenariul alternativ;
- i.** Analiza sustenabilității proiectului (fluxul de numerar și raportul B/C) – Analiza economică – scenariul de referință;
- j.** Analiza sustenabilității proiectului (fluxul de numerar și raportul B/C) – Analiza economică – scenariul alternativ;
- k.** Analiza de senzitivitate la creșterea cu 1% a costurilor investiționale – Analiza economică – scenariul de referință;
- l.** Analiza de senzitivitate la scăderea cu 1% a costurilor investiționale – Analiza economică – scenariul de referință;
- m.** Analiza de senzitivitate la creșterea cu 1% a costurilor operaționale - Analiza economică – scenariul de referință;
- n.** Analiza de senzitivitate la scăderea cu 1% a veniturilor operaționale - Analiza economică – scenariul de referință;
- o.** Analiza de risc – scenariul de referință.

Întocmit,

Ec. Alina Parvu

