

Memoriu Justificativ al investitiei INFIINTARE SI DOTARE SPATIU DE JOACA HĂRPĂȘEȘTI" COMUNA POPEȘTI, SATUL HĂRPĂȘEȘTI, JUDEȚUL IAȘI

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico- economic(e) propus(e)

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Proiectul presupune INFIINTARE SI DOTARE SPATIU DE JOACA HĂRPĂȘEȘTI" COMUNA POPEȘTI, SATUL HĂRPĂȘEȘTI, JUDEȚUL IAȘI.

Investitia contribuie la eforturile administratiei de crestere socila a zonei, de imbunatatire a conditiilor de sanatate a locuitorilor .

Prin amenajarea locului de joaca care face obiectul prezentului proiect " INFIINTARE SI DOTARE SPATIU DE JOACA HĂRPĂȘEȘTI" COMUNA POPEȘTI, SATUL HĂRPĂȘEȘTI, JUDEȚUL IAȘI " se dezvolta infrastructura de recreere existenta astfel:

- mai multi copii vor incepe sa aiba activitati fizice in aer liber renuntand la activitatile sedentare in favoarea miscarii.

- asigurarea serviciilor locale de baza

- imbunatatirea conditiilor de viata la nivelul comunitatii

- petrecerea timpului liber intr-un mod placut, in mijlocul unei comunitati.

Scopul final este acela de a răspunde nevoilor numărului foarte mare de copii cu privire la lipsa locurilor de joacă amenajate și diminuarea sau chiar eliminarea situațiilor în care copiii petrec cea mai mare parte a timpului în locuri improprii, neamenajate. La realizarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale agrementate conform reglementărilor naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația UE; aceste materiale sunt în conformitate cu prevederile HG 766/1997 și a Legii 10/1995, privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate pentru execuția lucrărilor.

Obiectiv general

INFIINTARE SI DOTARE SPATIU DE JOACA HĂRPĂȘEȘTI" COMUNA POPEȘTI, SATUL HĂRPĂȘEȘTI, JUDEȚUL IAȘI

Obiective specifice

Principale obiective ce se preconizează a fi atinse prin realizarea obiectivului de investiții prezentat sunt:

- socializare, relaxare, petrecere a timpului liber, sentimentul apartenenței la comunitate;
- dezvoltarea infrastructurii de bază și a serviciilor în zonele rurale;
- crearea de locuri de muncă în mediul rural prin dezvoltare economica durabilă;
- îmbunătățirea calității vieții populației comunei Popești;

Beneficiarii direcți ai proiectului sunt reprezentați de locuitorii comunei.

Perioada de referință pentru analiza investiției " **INFINTARE SI DOTARE SPATIU DE JOACA HĂRPĂȘEȘTI**" **COMUNA POPEȘTI, SATUL HĂRPĂȘEȘTI, JUDETUL IASI** " este de 15 de ani.

Alternativele posibile sunt evaluate pe baza datelor de proiectare din prezentul studiu.

În corespondență cu particularitățile geografice, economice, sociale, legale și de mediu din comuna **Popești** s-au analizat următoarele alternative:

Scenariu I – implementare proiect.

Implementarea proiectului pentru a satisface nevoile actuale și viitoare a populației comunei Adancata referitoare la sanatatea populației.

Valoarea totală a obiectului de investiții = 339.019,90 fără T.V.A

= 406.482,40 lei cu T.V.A

din care construcții-montaj (C+M) = 160.900,00 lei fără T.V.A

= 194.689,00 lei cu T.V.A

Scenariu II – renunțarea la implementare proiectului.

Acest scenariu este reprezentat de situația actuală, cu nevoile și deficiențele prezentate mai sus.

Analiza comparativă între cele două scenarii:

Ținând seama de necesitățile populației, se recomandă ca soluție de intervenție, **Scenariul I.**

4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

Petrografia și pedologia unei zone au influențe importante asupra infrastructurii , astfel sunt suprafețe care implică lucrări minime de consolidare și suprafețe care implică intervenții majore. În cazul de față sunt necesare lucrări de consolidare.

Înghețul este un obstacol important pentru toate tipurile de trainvestitiinsport, acesta fiind combătut prin lucrările de întreținere din timpul anului.

Inundațiile, alunecările de teren și torenții de noroi au fost nominalizate de specialiști ca fiind principalele amenințări pentru proiectele de acest tip. Din acest motiv, în cadrul proiectului s-au luat în vedere și aceste fenomene . Se recomandă monitorizarea constantă, la nivel zonal și local, pentru a înregistra la timp efectele evenimentelor meteorologice și riscurile.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

Nu exista :

- rețele edilitare in amplasament care ar necesita relocare/protejare, in masura in care acestea pot fi identificate .

- posibile interferente cu monumente istorice/ de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie ;

- terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala .

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a. impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Edificarea construcției propuse va avea un impact social major prin îmbunătățirea calității învățământului și a calității vieții școlarilor și a locuitorilor comunei.

b. estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

Număr de locuri de muncă create în faza de execuție – 10;

Număr de locuri de muncă create în faza de operare – 0.

c. impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;

Lucrările de execuție pentru investiție trebuie realizate astfel încât să nu creeze dereglări ecologice, respectând legislația română în domeniu:

- OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, versiunea actualizata la data de 3.12.2008;
- Legea 265/2006 pentru aprobarea OUG nr 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea 107/1996 “Legea apelor” și celelalte acte legislative în vigoare privind protecția mediului, specifice fiecărei categorii de elemente ale mediului care trebuie protejate.

Protecția calității apelor

Având în vedere faptul că apele rezultate de pe suprafața obiectivului nu sunt ape reziduale, nu sunt necesare stații sau instalații de epurare ale acestor ape.

Apa folosită la diferite procese tehnologice (curățarea suprafețelor, udarea suprafețelor ș.a.) va fi apă curată conform SR EN 1008:2003 “Apă de preparare pentru beton” și nu reprezintă sursă de poluare în urma folosirii ei la respectivele lucrări.

Protecția aerului

Obiectivul, în sine, la darea lui în folosință, nu va produce noxe care ar putea polua aerul. Nu sunt necesare măsuri speciale pentru protecția calității aerului.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Zgomote și vibrații vor apărea în perioada de execuție, datorită utilajelor, dar durata acestora este limitată la perioada de lucru de zi. Aceste zgomote se pot încadra în limitele maxime ale STAS 10009/88.

Protecția solului și subsolului

În perioada de execuție, sursele de poluare a solului pot fi cele provenite de la traficul de utilaje și vehicule grele desfășurat, prin pierderi de accidentale de ulei sau combustibil, de la manipularea unor substanțe potențial poluatoare (vopsele, carburanți, solvenți etc.).

Deșeurile rămase nu se vor lăsa sau împrăști pe terenul din jur, ci se vor depozita în recipiente și se vor duce la o groapă de gunoi autorizată. Constructorul va urmări realizarea unor cofraje etanșe astfel încât să se evite scurgeri intense de lapte de ciment.

Apa folosită la diferite procese tehnologice (curățarea suprafețelor, udarea suprafețelor ș.a.) va fi apă curată conform SR EN 1008:2003 și nu reprezintă sursă de poluare în urma folosirii ei la respectivele lucrări.

În perioada de operare, sursele de poluare sunt doar accidentale (pierderi de substanțe toxice, produse petroliere). Nu sunt necesare măsuri speciale pentru protecția solului.

Gospodărirea deșeurilor

Pe drum și în zona învecinată nu pot apărea deșeuri decât la executarea lucrărilor. În această situație, constructorul va avea în vedere ca pe tot parcursul executării lucrărilor să păstreze zona în perfectă stare de curățenie. Această sarcină cade în seama executantului, deoarece la terminarea lucrărilor zona va fi predată către beneficiar curată. Constructorul are obligația să încheie contract cu o firmă specializată în gestionarea deșeurilor.

Deșeuri diverse (solide-balast, pietriș, metal, lemn etc.) vâscoase (grăsimi, uleiuri etc.) în cantități modeste, se vor neutraliza sau se vor depozita în locuri special amenajate conform H.G. 865/2002.

Deșeurile rezultate în urma executării lucrărilor de terasamente, pietrișul, pământul, elemente de beton degradate se încarcă și se transportă în locurile special amenajate, indicate de autoritatea contractantă, cu respectarea condițiilor de refacere a cadrului natural.

Lucrări de ecologizare

După finalizarea etapei de execuție se trece la dezafectarea organizării de șantier. Constructorul este obligat să predea beneficiarului zona curată.

După finalizarea lucrărilor de modernizare, constructorul are obligația refacerii mediului natural, prin ecologizarea zonei afectate și replantări.

Concluzii privind impactul asupra mediului

Obiectivul în sine nu afectează calitatea apelor, a aerului, solului, subsolului. Obiectivul este prevăzut să nu producă zgomot, vibrații și să nu afecteze așezările umane și alte obiective de interes public.

d. impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

Principale obiective ce se preconizează a fi atinse prin realizarea obiectivului de investiții prezentat sunt:

socializare, relaxare, petrecere a timpului liber, sentimentul apartenenței la comunitate;

dezvoltarea infrastructurii de bază și a serviciilor în zonele rurale;

crearea de locuri de muncă în mediul rural prin dezvoltare economică durabilă;

îmbunătățirea calității vieții populației comunei Popești;

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

Nu este cazul.

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

Principalul obiectiv al analizei financiare este de a calcula indicatorii performanței financiare a proiectului (profitabilitatea sa). Această analiză este dezvoltată, în mod obișnuit, din punctul de vedere al proprietarului (sau administratorului legal) al infrastructurii.

Analiza financiară a fost efectuată din punctul de vedere al beneficiarului investiției, comuna Adancata, și a fost realizată pentru o perioadă de operare de 15 de ani, în conformitate cu recomandările Comisiei Europene pentru investiții în infrastructura mică. Rata de actualizare utilizată în cadrul analizei financiare este de 8%. În cadrul analizei s-a utilizat metoda incrementală.

În conformitate cu devizul general al proiectului, costul total al investiției se ridică la **valoarea de 464.626,00 lei, sumă care include TVA** - pentru scenariul 1, singurul considerat viabil în urma analizei tehnice.

Valoarea reziduală a proiectului, reprezentând „valoarea de revânzare” a obiectivului, în ultimul an de analiză este de 25% din costul de investiție (nu există exproprieri) considerat în Analiza Cost-Beneficiu.

Evoluția prezumată a tarifelor

Scenariul 1

În calcul evoluției tarifelor s-a ținut cont de următoarele variații:

- rată demografică a creșterii (media la nivelul zonei) de 0,5% pe an;
- A fost aplicată tarifelor o creștere anuală medie de 0,05% pe an

Evoluția prezumată a costurilor de operare

Costurile de operare sunt costuri adiționale generate de utilizarea investiției după terminarea proiectului. În cazul prezentat aceste costuri de operare constau în :

- costuri cu întreținerea
- alte costuri de operare ale proiectului (ex.: administrative).

Prețurile unitare adoptate coincid cu „prețurile pieței” corespunzătoare momentului redactării lucrării de față, respectiv 2025. Întreținerea anuală propusă va reduce pericolul degradării obiectivului în timpul anului. Pe durata economică de viață a proiectului, această valoare va crește conform scenariului adoptat de evoluția ratei inflației sau a creșterii prețurilor de consum.

În estimarea ratei de actualizare utilizate, s-a avut în vedere faptul că aceasta trebuie să reflecte cerința de remunerare a finanțatorului, la nivelul riscului perceput și asumat de acesta prin realizarea proiectului. În analiza cost-eficacitate *conceptul de valoare reziduală nu există*. În analiza cost-eficacitate, rata de actualizare nu exprimă eficiența sau costul capitalului, astfel rata reală de actualizare standard pentru ACE să fie stabilită la 8%.

Fluxul de numerar cumulat este pozitiv în fiecare perioadă, arătând că beneficiarul are capacitatea de a asigura sustenabilitatea financiară după finalizarea proiectului. Costurile administrative s-au calculat adoptând ipoteza că reprezintă 10% din costurile cu întreținerea; toate costurile anuale determinate pentru primul an de analiză au fost indexate cu rata inflației, conform scenariului adoptat de evoluția acestui indicator macro-economic.

Calculul indicatorilor de performanță financiară :

- fluxul de numerar cumulat;
- valoarea actualizată netă;
- rata internă de rentabilitate;
- raportul cost – beneficiu.

Fluxul net de numerar (cash-flow) reprezintă o diferență dintre încasările (sumele alocate de la bugetul local) și plățile generate de proiectul de investiții analizate și exprimă câștigul sau pierderea din utilizarea eficientă sau neeficientă a fondurilor de finanțare a proiectelor de investiții.

Fluxul de lichidități s-a determinat cu relația:

$$F_t = V_t - (C_t + I_t)$$

unde: F_t = fluxul de numerar

V_t = venitul din anul t

C_t = cheltuieli în anul t

I_t = investiții în anul t

Se remarcă faptul că există un decalaj între momentul cheltuirii fondurilor pentru investiție și perioada când se obțin efectele financiare ale investiției. Astfel, pentru a efectua o comparație reală între efecte și eforturi este necesar ca acestea să fie aduse la același moment de referință, prin metoda actualizării.

În practică, dacă se dorește să se aducă sumele din viitor spre prezent se folosește factorul de actualizare .

$$a = \frac{1}{(1+i)^t}$$

Principalele variabile de intrare în cadrul analizei financiare sunt:

- Perioada de referință;
- Valoarea investiției;
- Rata de actualizare;
- Costurile de operare;
- Venituri (resursele financiare alocate din bugetul local pentru acoperirea costurilor de operare generate de cheltuielile de întreținere a drumurilor pe întreaga suprafață);

Construirea fluxului de numerar, care include toate aceste elemente, conduce la determinarea sustenabilității financiare (se verifică printr-un sold cumulat pozitiv în fiecare an al orizontului de timp).

Valoarea actualizată netă (VAN) este considerată cel mai elocvent indicator de selecție a proiectelor de investiție. Indicatorul evidențiază câștigul efectiv în u.m. comparabile cu cele de la momentul actual, de care se va beneficia prin adoptarea proiectului de investiție supus analizei.

Valoarea actualizată netă este definită ca:

$$VANF = \sum \left(\frac{CF_t}{(1+k)^t} \right) + \frac{VR_m}{(1+k)^t} - I_0$$

unde :

CF_t – cash flow-ul generat de proiect în anul t – diferența dintre veniturile și cheltuielile aferente;

VR_n – valoarea reziduală a investiției în ultimul an al analizei (25% din valoarea investiției);

I_0 – investiția necesară pentru implementarea proiectului;

Valoarea actualizată netă financiară se calculează și ca diferența dintre valoarea actuală a veniturilor și valoarea actuală a cheltuielilor.

$$VANF = VTA - CTA$$

unde:

$VANF$ = Valoarea actuală netă financiară

VTA = Venituri totale actualizate

CTA = Cheltuieli totale actualizate

Conform Ghidului pentru Analiza Cost- Beneficii a Proiectelor de Investiții, în cazul bunurilor cu o viață foarte lungă, la sfârșitul perioadei estimate poate fi adăugată o valoare reziduală care să reflecte potențialul lor valoare de vânzare sau valoarea pentru utilizare în continuare.

Rata internă de rentabilitate (RIR)

RIR reprezintă rata de actualizare la care VAN este egală cu zero. Altfel spus, acea rată internă de rentabilitate minimă acceptată pentru proiect, o rată mai mică indicând faptul că veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

Cu toate acestea valoarea RIR negativă poate fi acceptată pentru anumite proiecte în cadrul programelor de finanțare, datorită faptului că acest tip de investiții reprezintă o necesitate stringentă, fără a avea însă capacitatea de a genera venituri: drumuri, stații de epurare, rețele de canalizare, rețele de alimentare cu apă, etc.

$$VANF = \sum_{t=0}^n \frac{F_t}{(1+RIR)^t} = 0$$

Raportul Cost / Beneficii (RCB)

Raportul cost/beneficii este un indicator complementar al NVP, comparând valoarea actuală a beneficiilor viitoare cu cea a costurilor viitoare, inclusiv valoarea investiției :

$$RCB = \frac{VP(O)_0}{VP(I)_0}$$

unde :

$VP(O)_0$ – valoarea actualizată a ieșirilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada analizată (inclusiv costurile investiționale);

$VP(I)_0$ – valoarea actualizată a intrărilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada analizată (inclusiv valoarea reziduală);

Rata de actualizare recomandată în cadrul analizei financiare este de **5%**.

Valorile introduse în analiza financiară sunt calculate în lei și nu includ TVA.

Rezultatele au fost centralizate în tabelele anexate.

CONCLUZII PRIVIND INDICATORII DE PERFORMANȚĂ AI INVESTIȚIEI

Profitabilitatea financiară a investiției în proiect se determină cu indicatorii VAN (valoarea actualizată netă) și RIR (rata internă de rentabilitate). Indicatorii calculați în cadrul analizei financiare trebuie să se încadreze în următoarele limite:

Scenariul 1

- *Valoarea actualizată netă (VAN=- 355938,89) trebuie să fie < 0*
- *Rata internă de rentabilitate (RIR=-22,14%) trebuie să fie $<$ rata de actualizare (8%)*
- *Fluxul de numerar cumulat fiind 0 în fiecare an indică că din punct de vedere financiar investiția necesită finanțare publică*
- *Raportul cost/beneficii (0,02)<1, unde costurile se referă la costurile de exploatare pe perioada de referință, iar beneficiile se referă la veniturile obținute din exploatarea investiției.*

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Pentru transformarea prețurilor din analiza financiară au fost utilizați factori de conversie specifici și un factor de conversie standard (SCF).

Factorii de conversie permit corecția prețurilor pieții pentru distorsiunile care îndepătează valoarea de la echilibrul pe termen lung (transferuri, ajutoare de stat, etc.).

Factorii de conversie permit calcularea costurilor sociale datorate investiției, costurilor de funcționare și reînnoii echipamentului cu viață “scurtă”. Externalitățile negative sunt adăugate la acestea: costurile datorate deschiderii șantierului, care au impact în special asupra zonei urbane, transportului și asupra altor funcțiuni urbane precum și costul utilizării terenului.

Costurile datorate consumului terenului neutilizat sunt absorbite în costurile reevaluate ale investiției.

Impactul global al deschiderii șantierului de construcție este necesar să fie estimat aproximativ pe baza valorii costului social datorat deschiderii prelungite a șantierului de construcție.

Pentru evaluarea veniturilor – în cazul în care se consideră aplicabilă – a fost utilizată metoda disponibilității de a plăti, stabilindu-se prețuri de înregistrare pentru produsele care pot avea o piață alternativă.

Deoarece prețul de înregistrare astfel obținut se referă la serviciul la utilizatorul final, în scopul obținerii prețului necesar pentru analiză, au fost luați în considerare coeficienți de repartitie corespunzători, oferiți de literatură.

Beneficiile datorate amenajării parcului au fost asimilate în valoarea socială a bolilor evitate, fără a se lua în considerare, din prudență, decesele evitate.

Astfel a fost evaluată incidența mediu anuală a potențialelor infecții și a altor maladii serioase ale copiilor, adulților cu vârstă de muncă și ale bătrânilor, calculându-se costul zilelor de spitalizare, tratament și lipsa de producție (doar pentru adulți). Dinamica prețului a fost calculată ca o medie ponderată între coeficientul inflației și coeficientul salariilor.

Scenariul 1

- *Valoarea actualizată netă ($VAN = -243718$) < 0*
- *Rata internă de rentabilitate economică ($ERR = 28,99\%$) trebuie să fie $<$ rata de actualizare (8%)*
- *Fluxul de numerar cumulat pozitiv în fiecare an al perioadei de referință indica o amortizare parțială a investitei*
- *Raportul cost/beneficii ($0,01 < 1$), unde costurile se referă la costurile de exploatare pe perioada de referință, iar beneficiile se referă la veniturile obținute din exploatarea investiției.*

Factori de conversie pentru analiza economică		
Tipul costului	cf	Notă
Forța de muncă și personalul	1,00	Pentru completare și conservare
Materiale	55,00	55% echipamente și bunuri prelucrate, 45% materiale de construcții
Chirii	0,88	40% personal, 30% energie, 20% întreținere, 10% profit (cf=0)
Transport	0,88	40% personal, 30% energie, 20% întreținere, 10% profit (cf=0)
Expropriere	75,00	100% teren
Studii, inginerie de șantier, probe și alte cheltuieli generale	75,00	Absorbit de personal
Teren	1,25	Coefficientul standard x preț local (cu 30% mai mare decât prețurile pentru expropriere
Echipamente	0,82	50% producție locală (SCF), 40% importuri (cf=0,85), 10% profit (cf=0)
Materiale de construcție	0,85	75% producție locală (SCF), 15% importuri (cf=0,85), 10% profit (cf=0)
Electricitate, combustibil, alte costuri energetice	0,96	SCF
Întreținere	0,97	80% personal, 20% materiale
Reactivi și alte materiale speciale	0,80	30% producție locală (SCF), 60% importuri (cf=0,85), 10% profit (cf=0)
Bunuri intermediare și servicii tehnice	0,95	70% personal, 30% bunuri prelucrate
Servicii administrative, financiare și economice	1,00	100% personal
Valoarea rezultată a costurilor de investiții	0,91	Ponderată în funcție de tipurile de costuri ale proiectului

4.8. Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate constă în studierea probabilității ca un proiect să obțină o performanță satisfăcătoare (sub forma ratei interne a rentabilității sau valorii actuale nete) ca și variabilitatea rezultatului în comparație cu cea mai bună estimare făcută.

Procedura recomandată pentru evaluarea riscului se bazează pe:

- Ca un prim pas, o analiză a sensibilității, care reprezintă impactul pe care schimbările presupus ale variabilelor care determină costuri și beneficii le are asupra indicilor economici calculați (rata internă a rentabilității și valoarea actuală netă);
- Un al doilea pas va fi studierea distribuțiilor probabile ale variabilelor selectate și calcularea valorii așteptate a indicatorilor de performanță ai proiectului.

Scopul analizei sensibilității este de a selecta “variabilele critice” ai parametrilor modelului, care este acela ale cărui variații, pozitive sau negative, comparate cu valoarea utilizată ca cea mai bună estimare în cazul de bază, au cel mai mare efect asupra ratei interne a rentabilității sau asupra valorii actuale nete. Criteriile care vor fi adoptate pentru alegerea variabilelor critice diferă în funcție de proiectul specific și trebuie să fie corect evaluate caz cu caz. Drept criteriu general se recomandă luare în considerare a acelor parametri pentru care o variație (pozitivă sau negativă) de 1% provoacă creșterea cu 1% a ratei interne a rentabilității sau cu 5% a valorii actuale nete.

Punctele următoare ilustrează procedura ce trebuie urmată pentru realizarea unei analize a sensibilității.

a) Identificarea tuturor variabilelor utilizate pentru calcularea ieșirilor și intrărilor analizelor economice și financiare, grupându-le în categorii omogene.

Identificarea variabilelor critice

Categorii	Exemple de variabile
Parametri ai modelului	Rata actualizării (scontului)
Dinamica prețului	Rata inflației, rata de creștere a salariilor reale, prețurile energiei, schimbările de prețuri ale bunurilor și serviciilor.
Date referitoare la cerere	Populație, indicii creșterii demografice, consumul specific, rata îmbolnăvirilor, formarea cererii, volumul traficului, mărimea suprafeței care va fi irigată, volumele pieței pentru o marfă dată.
Costurile investiției	Durata edificării construcției (întârzieri în realizare), costul orar al forței de muncă, productivitatea orară, costul terenului, costul transportului, etc
Prețuri de exploatare	Prețul bunurilor și serviciilor utilizate, costul corar al personalului,

	prețul electricității, gazului și altor combustibili.
Parametri cantitativi pentru costurile de exploatare	Consumul specific de energie și alte bunuri și servicii, numărul de angajați.
Prețurile veniturilor	Tarife, prețuri de vânzare a produselor sau serviciilor
Parametri cantitativi pentru venituri	Volumul serviciilor furnizate, productivitatea, numărul de utilizatori, etc
Prețuri de înregistrare (costuri și beneficii)	Coeficienți pentru pregătirea prețurilor pieței, valoarea timpului, costul spitalizării, costul deceselor evitate, prețurile marginale ale bunurilor și serviciilor, etc.
Parametri cantitativi pentru costuri și beneficii	Rata îmbolnăvirilor evitate, mărimea zonei deservite, etc.

b) Identificarea posibilelor variabile dependente din punct de vedere determinist, care pot duce la creșterea distorsiunii rezultatelor și la înregistrări duble. Este necesar să se elimine variabilele redundante, alegând-o pe cea mai semnificativă sau să se modifice modelul pentru eliminarea dependențelor interne. În concluzie, variabilele luate în considerare trebuie să fie cât mai mult posibil, variabile independente.

c) Este recomandabil să se efectueze o analiză calitativă a impactului variabilelor pentru a alege pe acelea care au o elasticitate mică sau marginală. Analiza cantitativă ulterioară poate fi limitată la variabilele mai semnificative, verificându-le în cazul în care există dubii. În plus, ei mai importanți parametri pentru analiza riscului sunt indicați în profilele sectoarelor.

Analiza impactului variabilelor critice

Categorii de parametri		Elasticitate		
		Înaltă	Dubioasă	Scăzută
Parametrii model	Rata actualizării		X	
Dinamica prețului	Rata inflației	X		
	Indicele real al salariului		X	
	Schimbarea prețului energiei			X
	Schimbări în prețul bunurilor și serviciilor			X
Date referitoare la cerere	Consumul specific	X		
	Rata creșterii demografice			X
	Volumul traficului	X		
Costurile investiției	Costul orar al forței de muncă	X		

d) Având alese cele mai semnificative variabile, se poate apoi evalua elasticitatea lor prin efectuarea de calcule, care sunt mai ușoare dacă avem la dispoziție un simplu program de calculator pentru a calcula indicii ratei rentabilității interne și/sau ai valorii actuale nete. De fiecare dată este necesar să se atribuie o nouă valoare (mai mare sau mai mică) pentru fiecare variabilă sau să se recalculeze rata internă a rentabilității sau valoarea actuală netă, astfel notându-se diferențele (absolute sau în procente) comparate cu cazul de baza

Tabel pentru analiza sensibilității - Scenariul 1		
Schimbări ale parametrului	% schimbare a FNPV	% schimbare a ENPV
Dinamica prețurilor		
Rata inflației de 3% și 2%	-0,6%/+0,5%	-1,8%/+2,9%
Dinamica prețului energiei egal cu inflația	-32%	15%

4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Pre - condiția necesară înainte de începerea proiectului este obținerea finanțării. Aceasta presupune:

- obținerea tuturor aprobărilor și avizelor specificate în Certificatul de Urbanism și Studiul de Fezabilitate pentru lucrările ce urmează a fi executate;
- obținerea finanțării.

În cazul în care finanțarea nu va fi obținută din diverse motive, proiectul nu poate fi implementat. Solicitantul va lua măsurile necesare pentru a îndeplini toate cerințele în faza de contractare.

Având în vedere anvergura proiectului de investiții, susținerea financiară din nerambursabilă ar fi de preferat, în caz contrar apelându-se la finanțarea din surse proprii pentru realizarea obiectivelor propuse.

Condițiile care trebuie să existe pentru a fi posibilă implementarea activităților planificate sunt:

- Condiții meteorologice favorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții;
- Supervizarea corespunzătoare a lucrărilor de către Dirigințele de șantier;
- Încadrarea implementării proiectului în bugetul propus.
- Iscurile abordate la acest nivel sunt:
- Interes scăzut pentru locurile de muncă;
- Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de execuție lucrări.

Respectarea graficului de organizare a procedurilor de achiziții reprezintă o ipoteză care poate fi controlată prin proiect de către echipa de implementare, dar, în același timp, pot exista factori externi care să producă decalaje față de termenele stabilite inițial. Aceste condiții externe, necontrolabile prin proiect

pot fi determinate, de exemplu, de lipsa de interes a constructorilor pentru tipul de acțiuni ce vor fi luate, refuzul acestora de a accepta condițiile financiare impuse de proceduri sau neconformitatea ofertelor depuse, aspecte care pot conduce la reluarea unor licitații și depășirea perioadei de contractare estimate.

Atingerea obiectivelor specifice ale proiectului este condiționată de :

- Nivel calitativ corespunzător al serviciilor ce vor fi oferite;
- Receptivitatea grupului țintă la campania de conștientizare, promovare și educare.

Contribuția la atingerea obiectivului general al proiectului poate fi asigurată si prin îndeplinirea următoarelor condiții:

- Succesul în promovarea și implementarea proiectului în zona tinta;
- Armonizarea cu cerintele regionale și naționale în domeniul apelor uzate.

Măsuri de administrare a riscurilor

Procesul gestionării riscurilor se desfășoară pe parcursul a patru etape principale:

- Identificarea;
- Evaluarea;
- Tratatamentul;
- Planificarea.

Identificarea riscurilor

Principalele riscuri susceptibile să afecteze proiectul se pot clasifica astfel:

- riscuri interne:
- întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare de servicii, bunuri sau lucrări;
- riscuri externe:
- nivel de calitate necorespunzător al execuției lucrărilor în zona țintă;

Evaluarea riscurilor

Această etapă este utilă în determinarea priorităților în alocare resurselor pentru controlul și finanțarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de măsurare a importanței riscurilor precum și aplicarea lor pentru riscurile identificate.

Evaluarea riscurilor presupune cuantificarea dimensiunilor riscurilor potențiale, prin delimitarea riscurilor funcție de gravitatea consecințelor producerii lor - abordare ordinală.

Abordarea ordinală

Abordarea ordinală a probabilității de apariție a riscurilor proiectului s-a făcut funcție de frecvență (probabilitatea de producere a evenimentului) și severitatea consecințelor (impactul pe care îl

poate avea asupra proiectului fenomenul vizat). În acest caz, poziționarea riscurilor în diagrama riscurilor este subiectivă și se bazează doar pe expertiza echipei de proiect.

Riscurile cele mai importante identificate au fost:

- Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de execuție lucrări - frecvență scăzută, risc mediu;

Tratamentul (managementul) riscurilor

Tehnici de control a riscului recunoscute în literatura de specialitate se împart în două mari categorii:

- tehnici care reduc probabilitatea de apariție a riscului (frecvența);
- tehnici care redu impactul riscului (severitatea).

Din categoria tehnicilor care reduc probabilitatea de apariție a riscurilor fac parte:

- evitarea riscului;
- prevenirea pierderilor.

Din categoria tehnicilor care reduc impactul riscurilor fac parte:

- reducerea pierderilor;
- dispersia expunerilor la pierderi;
- transferul contractual al riscului.

Aceste tehnici de control al riscului pot fi adaptate la riscurile identificate la proiect, astfel:

Nr. crt.	Risc	Tehnici de control	Măsurile de management al riscurilor
1	Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare de bunuri, servicii sau lucrări	Evitarea riscului	Responsabilul legal de proiect va avea ca responsabilitate monitorizarea și managementul riscurilor, astfel încât activitățile din cadrul proiectului să fie adaptate imediat ce intervin schimbări în circumstanțe sau ce se produce un risc.
		Transferul	Elementul esențial în evitarea acestui risc constă în calitatea documentațiilor de licitație care vor fi realizate

Nr. crt.	Risc	Tehnici de control	Măsuri de management al riscurilor
		contract ual al riscului	de membrii comisiei de evaluare din cadrul beneficiarului. Pentru a controla acest factor se va apela la eventuali experți externi cooptați care vor superviza și verifica întocmirea acestor documente, înainte de a fi supuse aprobării autorității financiare.

Întocmit SC Quick Smart

Construct SRL

