

# **ANALIZA COST BENEFICIU**

documentație pentru

**“BRANSAMENT CANALIZARE ZONA  
MUCAVA + ZONA DE LEGATURA”**

**DATA ÎNTOCMIRII: Martie 2022**

# FOAIE DE CAPĂT

**DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:**

**BRANSAMENT CANALIZARE ZONA MUCAVA + ZONA DE LEGATURA”**

Oras Ghimbav, Str. Morii, Jud. Brasov

**ORDONATOR  
PRINCIPAL  
BENEFICIAR:**

**UAT Oras GHIMBAV**  
jud. Braşov, oras Ghimbav, Str. Lunga, nr. 2

**ORDONATOR  
SECUNDAR:**

-

**ELABORATOR /  
PROIECTANT  
GENERAL:**

Adresa poştală: Jud. Braşov, Cristian, Str. Nisipului, Nr. 40N;  
Punct de lucru: Jud. Braşov, Braşov, Bd. A. Vlahuţă, Nr. 61  
Web: [www.stigma.ro](http://www.stigma.ro)  
E-mail: [office@stigma.ro](mailto:office@stigma.ro)  
Telefon: 0368 444005 / 0769 100 200  
RC J08/918/2010, CUI: 27318295  
Cod CAEN: 7112

**NUMĂR PROIECT:** 362/95/18646

**DATĂ CONTRACT:** 2021

**FAZA:** SF cu elemente de D.A.L.I. (conform H.G. 907/2016)

**DATA ÎNTOCMIRII:** Martie 2022

**CUPRINS**

**ANALIZA COST BENEFICIU (ACB)**

1 – PREZENTAREA CONTEXTULUI	4
2 – IDENTIFICAREA INVESTIȚIEI, DEFINIREA OBIECTIVELOR ȘI STABILIREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ	5
3–ANALIZA FINANCIARĂ	7
4–ANALIZA DE SENZITIVITATE	11
5–ANALIZA RISCURILOR	13
CONCLUZII	14

# **ANALIZA COST BENEFICIU**

## **1. Prezentarea contextului**

Strategia oferă o imagine clară asupra punctului de plecare și a punctului în care se dorește să se ajungă până în anul 2030, organizează eforturile administrației și posibililor parteneri locali în vederea dezvoltării orașului și ierarhizează cele mai importante acțiuni în arealul de referință. Măsurile de dezvoltare sunt corelate în cadrul unor concepte integrate, zonele urbane defavorizate se află în prim-plan, iar printr-o abordare participativă actorii locali sunt mult mai mult implicați decât înainte în cadrul proceselor de dezvoltare. Prioritățile Uniunii Europene din domeniul dezvoltării regionale, precum creștere inteligentă, durabilă și integrativă se regăsesc în cadrul obiectivelor prevăzute pentru viitorul proces de dezvoltare a municipiului Ghimbav.

Scopul procesului de planificare completă și de coordonare este poziționarea permanentă a orașului și a zonei înconjurătoare ca o regiune în care merită să trăiești, care este competitivă și atractivă – încorporată în contextul european.

Realizarea obiectivului de investiții „BRANSAMENT CANALIZARE ZONA MUCAVA+ZONA DE LEGATURA” pentru care se realizează documentația tehnico-economică Studiu de fezabilitate (SF) cu elemente de Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenții (DALI) a fost selectat pentru finanțare din bugetul local, fără a pierde din vedere și alte finanțări, în primul rând pentru a contribui la protecția mediului înconjurător, în condițiile în care o parte din gospodăriile situate în zona, cu precădere cele de pe partea stângă, înspre paraul Ghimbasel, deversează apele uzate menajere direct în albie.

Pe lângă protecția mediului înconjurător, Autoritatea Contractantă intenționează să asigure accesul comunității la facilități (canalizare menajeră) indispensabilă unui trai modern.

Oraș Ghimbav este un oraș în județul Brașov, Transilvania, România. Are o populație de 4.698 (2011) locuitori.

Este situat în Depresiunea Brașovului, la 4,5 km distanță de municipiul Brașov, pe drumul european E68, pe malul râului Ghimbășel.

Una din întreprinderile aeronautice ale României, situată în acest oraș, este uzina IAR Ghimbav care produce elicopterul IAR 330, elicopter de tip Puma, fabricat sub licență.

În prezent, în Ghimbav este în construcție Aeroportul Internațional Brașov, care va deservi județul Brașov și județele limitrofe.

Ghimbavul a fost menționat pentru prima dată în anul 1342, an în care probabil a fost fondat de coloniști germani. Din anul 1422, la fel ca toată Țara Bârsei, așezarea aparținea pământului crăiesc. Multe secole la rând, locuitorii au fost în mare parte sași.

De-a lungul anilor, Ghimbavul a fost de multe ori grav avariat. După devastarea și depopularea din anul 1422, regele Sigismund de Luxemburg a renunțat timp de zece ani la impozite pentru a încuraja popularea așezării.[6] În anul 1658 a fost o invazie a trupelor turcești, în 1469 și 1586 au fost dezastre incendiare, în anul 1599 invazia trupelor lui Mihai Viteazul, în 1602 ale trupelor habsburgice conduse de Gheorghe Basta, iar în anul 1611 trupele domnitorului Transilvaniei Gabriel Báthory.

Conform recensământului efectuat în 2011, populația orașului Ghimbav se ridică la 4.698 de locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 5.112 locuitori. Majoritatea locuitorilor sunt români (91,49%), cu o minoritate de maghiari (3,3%). Pentru 3,47% din populație, apartenența etnică nu este cunoscută. Din punct de vedere confesional, majoritatea locuitorilor sunt ortodocși (86,25%), dar există și minorități de romano-catolici (2,77%), reformați (1,26%) și bapțiști (1,13%). Pentru 3,55% din populație, nu este cunoscută apartenența confesională

Amplasamentul obiectivului propus prin prezenta documentație este situat în județul Brașov, Oras Ghimbav, str. Morii, nr 25,

- Terenul este înscris în cartea funciară și are număr cadastral 100007, nr. cad. Top 220, CF nr. 100006, nr. cad. Top 221, CF nr.100003, nr.cad Top 217, 218, 219, CF nr. 100026, nr. cad. Top 222, CF nr. 100999, nr. cad. Nr. cad. Top 233, CF nr. 1, nr. cad. Top 2194/1/1. Suprafața terenului este de 100 026 mp. Forma terenului este neregulată.

- Obiectul prezentei documentații este realizarea extinderii rețelei de canalizare pentru 10 imobile.

## **2. Identificarea investiției, definirea obiectivelor și stabilirea perioadei de referință**

Obiectivul care va fi tratat în aceasta documentație este situat pe strada Morii nr. 117 ( numărul vechi) respectiv Strada Morii nr. 25, conform noului nomenclator stradal adoptat la nivelul orasului Ghimbav. Este un ansamblu de locuire care a luat nastere în halele de uscare a cartonului, în tipografie, în dispensarul, chiar și în bucataria, fostei fabrici de carton « MUCAVA », fabrica relocata la mijlocul secolului trecut în zona drumului national.

De la mijlocul secolului trecut, în imobilul în studiu, pe o suprafață de aproximativ 10 000 mp, au rămas să locuiască aproximativ 54 de familii, ale unor foști muncitori, oameni cu posibilități materiale reduse.

Este cunoscut faptul că din cauza posibilităților materiale limitate ale unor locuitori, dar și din alte cauze, unele locuințe încă deversează apele uzate menajere direct în paraul Ghimbasel.

Mai exact în zona din partea stângă a piațetei centrale a zonei MUCAVA, înspre paraul Ghimbasel, există aproximativ 10 gospodării.

Identificarea scenariilor se va baza pe criteriile derivate din exigențele funcționale și tehnico-legale aplicabile obiectivului de investiții.

Exigențe funcționale identificate în cadrul prezentului studiu:

- a) Proiectarea și organizarea de șantier vor trebui să elimine riscul de accidentări.
- b) Sunt necesare soluții de execuție rapidă care să scurteze timpul de realizare a obiectivului și, în consecință, care să minimizeze disconfortul fonic produs pe perioada desfășurării execuției.
- d) Respectarea cerințelor funcționale pentru spații noi înscrise în Tema de Proiectare.

Luând în considerare toate exigențele funcționale și tehnico-legale aplicabile, în cadrul prezentei documentații au fost analizate două posibile scenarii de racordare celor 10 imobile la rețeaua de canalizare.

#### SCENARIUL A:

propune proiectarea colectorului de canalizare pe drumul de acces (top 217) dintre Corp C1 (top 233) și C2

#### SCENARIUL B:

Propune proiectarea unui colector menajer pe partea stângă, înspre paraul Ghimbasel

Analiza Cost-Beneficiu a fost întocmită pe **SCENARIUL A**, scenariu propus a fi realizat.

**SCENARIUL A** - propune proiectarea colectorului de canalizare pe drumul de acces (top 217) dintre Corp C1 (top 233) și C2

Eforturile investiționale nu trebuie considerate numai ca un consum de resurse financiare, ci trebuie judecate ca un proces complex în cadrul căruia se obține obiectivul de investiții la parametrii optimi de funcționare - ”BRANSAMENT CANALIZARE ZONA MUCAVA+ZONA DE LEGATURA”.

Impactul social și cultural al SCENARIULUI A este maxim. Operațiunile și setul de intervenții propuse vor conduce la obținerea obiectivului total, fapt ce va oferi o imagine extrem de pozitivă asupra caracterului investiției, fiind vizibile intervențiile ce au stat la baza proiectului. SCENARIUL A propune un set de intervenții cu un grad ridicat de importanță, superioare și cu caracter holistic pentru specificul investiției

Amploarea proiectului este conferită de realizarea tuturor obiectivelor descrise și detaliate în cadrul SCENARIULUI A. Intervențiile sunt cu caracter permanent și asigură funcționarea obiectivului de investiții în toate condițiile necesare.. Aceste acțiuni inspiră încredere și stabilitate în dezvoltarea orașului.

SCENARIUL A îndeplinește total lista de obiective preconizate

### 3. Analiza financiară

În cadrul analizei financiare vom utiliza metoda incrementală, vom determina astfel fluxurile financiare marginale aferente investiției, utilizând în acest sens numai surplusul de costuri, generate de implementarea proiectului în varianta A.

VALOAREA TOTALĂ - SCENARIUL A (INCLUSIV TVA) = Conform Devizului General Anexat

La întocmirea costurilor estimative ale investiției s-au avut ca surse de prețuri următoarele:

- baza de date a programului de evaluare eDevize;
- indici de actualizare prețuri din construcții conform Institutul Național de Statistică;
- prețurile medii actuale de piață practicate de antreprenori locali și regionali la realizarea investițiilor similare ca și complexitate și dimensiuni.
- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice sunt cuprinse în cadrul analizelor economice și financiară.

Costurile previzionate vor fi exprimate în termeni nominali (ceea ce înseamnă că vom lua în calcul impactul inflației previzionate) și vor fi actualizate cu o rată exprimată tot în termeni nominali.

Costul cu investiția de bază se compune din (valorile sunt exprimate în lei, inclusiv TVA):

- Cheltuieli cu mentinerea și amenajarea terenului – 0 lei;
- Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții – 0 lei;
- Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică 263.131.34 lei;
- Cheltuieli pentru investiția de bază – 471.240.00 lei;
- Alte cheltuieli – 90.427.84 lei;

Costul total cu investiția de bază este de **824.799.18 lei**, inclusiv TVA.

Se previzionează că în perioada de referință a proiectului se vor realiza lucrări de mentenanță ale construcției după 10 ani, prețul de achiziție rămânând constant în termeni reali (în prețurile anului 0). De asemenea, se prevăd cheltuieli extraordinare generate de:

- intervenții la fatada cosului, realizate în anii 5, 10, respectiv 15, având fiecare dintre acestea un cost în termeni reali de 0.5% din valoarea inițială;

- o intervenție la sistemul de eliminare a gazelor, după 10 ani, având un cost în termeni reali de 1% din costul inițial cu materialele și manopera necesare pentru anvelopare;

Pe lângă aceste elemente, în costul total cu investiția se includ:

- cheltuieli de proiectare și asistență tehnică – 5% din valoarea investiției de bază;
- cheltuieli cu organizarea de șantier – 2% din valoarea investiției de bază;
- cheltuieli diverse și neprevăzute – 5% din valoarea investiției de bază.

Având în vedere caracterul investiției realizate, nu sunt necesare investiții în capital de lucru; vom considera deci că atât investiția inițială în capital de lucru, cât și cea pe parcursul duratei de viață a proiectului sunt ambele egale cu zero.

În *Tabelul nr. 1* este realizată o sinteză a categoriilor de costuri ce compun costul total cu investiția, datele fiind preluate din Devizul general privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiție.

**Tabelul nr. 1:** Costul cu investiția (valoare cu TVA) (lei, prețuri constante ale anului 0)

CATEGORII DE COST / ANI	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Obținerea și amenajarea terenului	0																				
Asigurarea utilităților necesare obiectivului	0																				
Proiectare /asistență tehnică	263.131																				
Investiția de bază	471.240					11.500					35.000					11.500					
Alte cheltuieli	90.427																				
Costul investiției inițiale	824.799					11.500					35.000					11.500					
Capital de lucru net																					
Total cost cu investiția	824.799					11.500					35.000					11.500					

Având în vedere perioada de referință de 20 ani, estimarea costurilor operaționale se va realiza pentru această perioadă. Marea majoritate a componentelor investiției, odată montate, nu necesită cheltuieli de întreținere sau reparații pe parcurs, cu excepția costurilor extraordinare menționate anterior și incluse în cadrul costurilor cu investiția.

Costurile operaționale ce se estimează că se vor înregistra sunt cele cu mentenanța clădirii (revizii periodice, reparații etc.).

Pentru fundamentarea în termeni reali (prețuri constante ale anului 0) a acestei categorii de cost (*Tabelul nr. 2.*), am utilizat următoarele ipoteze:

- costul mentenanței în medie, de 23.800 lei/an, în baza unui contract de mentenanță (conform informațiilor puse la dispoziție de firme de profil);
- rata anuală de creștere a acestui tarif este estimată la 2%, în termeni reali;



**Tabelul nr. 2:** Costuri operaționale (lei, prețuri constante ale anului 0)

CATEGORII DE COST / ANI	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	.....16	17	18	19	20
Cost unitar de mentenanță (fără TVA)		20,000	20,400	20,808	21,224	21,649	22,082	22,523	22,974	13,292	26,917	27,456	28,005	28,565	29,136
Rata anuală de creștere a costurilor cu mentenanța		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Cost unitar de mentenanță (inclusiv TVA)		23,800	24,276	24,762	25,257	25,762	26,277	26,803	27,339	15,817	32,032	32,672	33,326	33,992	34,672
Costuri de mentenanță / reparații		23,800	24,276	24,762	25,257	25,762	26,277	26,803	27,339	15,817	32,032	32,672	33,326	33,992	34,672
Alte costuri (administrative etc.)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total costuri operaționale		23,800	24,276	24,762	25,257	25,762	26,277	26,803	27,339	15,817	32,032	32,672	33,326	33,992	34,672

Sursa: calcule proprii

În *Tabelul nr. 3* sunt prezentate costurile operaționale exprimate în prețuri curente. În acest sens, am utilizat o rată anuală estimată a inflației de 3% pentru întreaga perioadă dereferință (am avut în vedere previziunile macroeconomice realizate pentru anii următori).

**Tabelul nr. 3:** Costuri operaționale (lei, prețuri curente)

CATEGORII DE COST / ANI	0	1	2	3	4	5....	.....10	...13	14	15	16	17	18	19	20
Rata estimată a inflației (%/an)		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Indicele ratei inflației (%)		103.0	103.3	103.6	103.9	104.2	105.8	106.8	107.1	107.4	107.7	108.1	108.4	108.7	109.0
Total cost cu investiția	824.799					11500	35.000			11500					
Total costuri operaționale		23,800	24,588	24,661	24,735	24,809	27,945	33,710	36,100	38,775	41,774	45,139	48,923	53,182	57,985

Sursa: calcule proprii

Structura de finanțare a investiției poate avea un impact major asupra sustenabilității și profitabilității financiare a proiectului. Proiectul va fi finanțat în totalitate din surse proprii nefiind implicate surse împrumutate.

Înainte de a determina indicatorii principali de eficiență financiară a investiției, vom verifica sustenabilitatea ei financiară. Vom pune în balanță totalul intrărilor de fluxuri financiare (constituite din surse de finanțare și venituri) cu totalul ieșirilor de fluxuri financiare (formate din costurile cu investiția și costurile operaționale). Determinarea fluxului financiar net și a fluxului financiar cumulat este ilustrată în *Tabelul nr. 4*.

În cadrul analizei sustenabilității financiare, valoarea reziduală a investiției este luată în considerare numai în situația în care aceasta generează efectiv o intrare de numerar (reprezenta, în acest caz, o valoare de lichidare a investiției). În cazul de față, nu există valoare de lichidare la sfârșitul perioadei de exploatare a proiectului, deci nu vom include valoarea reziduală ca și un flux financiar de intrare.

În estimarea ratei de actualizare utilizate, am 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. Cum finanțarea se realizează din surse proprii, am pornit de la un cost al capitalului de 4% (recomandat în analiza financiară pentru proiectele finanțate din fonduri europene nerambursabile) la care am adăugat o primă de risc de 4% (având în vedere că rata de 4% se aplică pentru fluxuri financiare exprimate în euro, iar fluxurile financiare ale proiectului analizat sunt cuantificate în lei).

Rezultă așadar o rată de actualizare de 8%, destul de apropiată de un reper important de pe piața financiară, și anume rata dobânzii fără risc.

**Tabelul nr. 4:** Sustenabilitatea financiară a investiției (lei)

FLUXURI FINANCIARE / ANI	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total resurse financiare	824.799					11,500					35,000
Total venituri		123,690	135,659	149,624	163,589	179,549	189,524	197,504	207,479	219,449	229,424
Total intrări de fluxuri financiare	824.799	123,690	135,659	149,624	163,589	179,549	189,524	197,504	207,479	219,449	229,424
Total costuri cu investiția	824.799					35,000					35,000
Total costuri operaționale		23,800	24,588	24,661	24,735	24,809	24,884	24,959	25,033	26,410	27,945
Total ieșiri de fluxuri financiare	824.799	23,800	24,588	24,661	24,735	24,809	24,884	24,959	25,033	26,410	27,945
Total flux de numerar	0.0	99,890	111,072	124,963	138,854	154,740	164,640	172,546	182,446	193,039	201,479
Rata de actualizare %		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Indice de actualizare		0.9259	0.8573	0.7938	0.735	0.6806	0.6302	0.5835	0.5403	0.5002	0.4632
Flux de numerar actualizat		92,488	95,222	99,196	102,058	105,316	103,756	100,680	98,575	96,558	93,325
Flux de numerar actualizat cumulat		192,377	206,294	224,159	240,912	260,056	268,397	273,226	281,021	289,598	294,804

FLUXURI FINANCIARE / ANI	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Total resurse financiare					11,500					
Total venituri	237,404	243,389	251,369	259,349	265,334	273,314	283,289	291,269	299,249	309,224
Total intrări de fluxuri financiare	237,404	243,389	251,369	259,349	265,334	273,314	283,289	291,269	299,249	309,224
Total costuri operaționale	29,659	31,572	33,710	36,100	38,775	41,774	45,139	48,923	53,182	57,985
Total ieșiri de fluxuri financiare	29,659	31,572	33,710	36,100	38,775	41,774	45,139	48,923	53,182	57,985
Total flux de numerar	207,745	211,817	217,659	223,249	226,559	231,540	238,149	242,346	246,067	251,238
Rata de actualizare %	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Indice de actualizare	0.4289	0.3971	0.3677	0.3405	0.3152	0.2919	0.2703	0.2502	0.2317	0.2145

Flux de numerar actualizat	89,102	84,112	80,033	76,016	71,411	67,587	64,372	60,635	57,014	53,891
Flux de numerar actualizat cumulat	296,847	295,929	297,693	299,266	297,970	299,127	302,521	302,981	303,081	305,129

Sursa: calcule proprii

Având în vedere că investițiile realizate nu pot fi valorificate ca atare la sfârșitul perioadei de referință de 20 ani estimăm că valoarea reziduală la 5% din valoarea investiției inițiale (în prețuri curente), adică 115.394 lei. Aceasta se consideră un flux financiar de intrare în ultimul an de analiză (20) și se cumulează, în vederea actualizării, cu fluxurile financiare nete înregistrate în acel an.

Având o singură sursă de finanțare, provenind din surse proprii ale beneficiarului, nu se justifică realizarea unei analize financiare separate privind profitabilitatea financiară a investiției în funcție de structura de finanțare a acesteia. În acest caz, profitabilitatea investiției (/C) va coincide cu profitabilitatea financiară a capitalului investit (/K) și este determinată în cele ce urmează.

Principalii indicatori de eficiență financiară sunt prezentați în Tabelul nr. 5. În urma actualizării fluxurilor financiare, rezultă că implementarea proiectului va genera, după recuperarea investiției inițiale, un surplus financiar (VNAF) de 153.482 lei. Rata internă de rentabilitate financiară (RIRF) este de 5.99%.

Ambii indicatori justifică pe deplin adoptarea deciziei de realizare a investiției propuse.

**Tabelul nr. 5:** Indicatorii financiari ai investiției

FLUXURI FINANCIARE / ANI	0	1	2	3	4	5.....	.....16	17	18	19	20
Total venituri (economii de costuri ET + EE)	0.0	123,690	135,659	149,624	163,589	179,549	273,314	283,289	291,269	299,249	309,224
Total costuri (investiție + operaționale)	824.799	23,800.0	24,587.5	24,661.3	24,735.3	24,809.5	41,773.8	45,139.5	48,922.6	53,181.9	57,985.4
Valoarea reziduală											
Fluxuri financiare nete	-824.799	99,889.5	111,071.9	124,963.1	138,854.1	154,739.8	231,540.1	238,149.4	242,346.3	246,067.0	251,238.4
Rata de actualizare %		8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
Indice de actualizare		0,9259	0,8573	0,7938	0,7350	0,6806	0,2919	0,2703	0,2502	0,2317	0,2145
Fluxuri financiare actualizate	-824.799	107,881	119,958	134,960	149,962	221,542	250,063	257,201	261,734	265,752	271,338
<b>FNPV/C = FNPV/K</b>											<b>153,482</b>
<b>FRR/C = FRR/K</b>											<b>5.99</b>

Sursa: calcule proprii

#### 4. Analiza de senzitivitate

Analiza realizată anterior este una în mediu determinist. În realitate, mediul economic este supus incertitudinii. În cadrul analizei de senzitivitate ne propunem să identificăm variabilele critice ale modelului și cât de sensibil este proiectul la modificarea acestora.

*Variabilele critice* identificate sunt:

- costul cu investiția – estimăm că se pot înregistra economii față de sumele precizate în mediul cert sau, dimpotrivă, anumite achiziții să fie mai costisitoare decât am estimat inițial; intervalul de variație al variabilei este stabilit la (-10%; +10%);
- costurile operaționale (cu mentenanța) – având în vedere nivelul acestora, am stabilit un interval de variație mai amplu, și anume (-50%; +50%);
- tariful la energie – am considerat că se poate înregistra o creștere a acestuia cu o rată mai redusă decât cea estimată inițial (echivalent cu diminuarea estimărilor inițiale cu 5% pentru fiecare an), sau mai ridicată (față de tarifele previzionate în mediul cert, considerăm o creștere de 10% în fiecare an), astfel că intervalul de variație este (-5%; +10%);
- rata de actualizare – aceasta poate fi de minimum 5% (valoarea recomandată pentru proiectele cu finanțare europeană), ceea ce înseamnă o diminuare cu 3 p.p. a valorii estimate inițial; simetric, am estimat și posibilitatea creșterii acesteia cu 3 p.p., ajungând la un nivel de 11%; intervalul de variație în acest caz este (-3 pp; +3 pp).

În Tabelul nr. 6. sunt prezentate valorile pentru VNAF, iar în Tabelul nr. 8. valorile pentru RIRF, în baza modificării valorilor pentru variabilele critice, în interiorul intervalelor de variație precizate.

Tabelul nr. 6: Extras din analiza de senzitivitate (VNAF) (mii lei)

Modificări (procente) %	-50	-20	-10	-5	0	5	10	20	50
Costul cu investiția (mii lei)			4,822	3,576	2,307	1,038	-185		
Costuri de mentenanță (mii lei)	6,250	2,676	2,492	2,399	2,307	2,215	2,109	1,926	1,361
Tariful la energie (lei/KWh)				861	2,307	3,749	5,191		
Modificări (puncte procentuale) %	-3	-2	-1	0	1	2	3		
Rata de actualizare (mii lei)		10,497	7,382	4,660	2,307	224	-1,615	-3,230	

Sursa: calcule proprii

Tabelul nr. 7: Extras din analiza de senzitivitate (RIRF) (%)

Modificări (procente) %	-50	-20	-10	-5	0	5	10	20	50
Costul cu investiția %			8,61	8,08	8,01	7,21	6,65		
Costuri de mentenanță (mii lei)	9,32	9,21	9,14	9,12	9,12	9,03	8,99	8,94	8,67
Tariful la energie (lei/KWh)				7,42	8,24	8,33	8,35		

Sursa: calcule proprii

Analizând rezultatele, observăm următoarele:

- costul cu investiția exercită o influență semnificativă; la o creștere cu numai 10% a acestuia, valoarea actualizată netă a proiectului devine negativă (ceea ce înseamnă că nu se mai recuperează investiția inițială), iar rata internă de rentabilitate coboară sub nivelul ratei de

actualizare, ceea ce ar face investiția inacceptabilă; riscul însă nu este chiar atât de ridicat, având în vedere că în costul cu investiția au fost prinse și cheltuieli neprevăzute, care pot acoperi eventuale creșteri de prețuri pentru achizițiile din proiect;

- costurile de mentenanță au un impact semnificativ; nu există riscul ca indicatorii proiectului să devină inacceptabili în interiorul intervalului de variație stabilit;
- creșterea ratei de actualizare are un impact nefavorabil asupra performanței proiectului, VNAF devine negativă în cadrul intervalului de variație, ceea ce era de așteptat, deoarece orice creștere a ratei de actualizare peste nivelul ratei interne de rentabilitate a proiectului generează valoare actualizată netă negativă.

Valorile de comutare presupun determinarea unui prag dincolo de care modificarea variabilei conduce la indicatori neperformanți ai investiției. La atingerea nivelului acestor praguri, VNAF devine negativă, iar RIRF coboară sub nivelul ratei de actualizare.

Investiția devine neperformantă la creșterea cu aproximativ 8% a costului investiției inițiale SAU la creșterea cu peste 200% a cheltuielilor de mentenanță.

Aceste valori trebuie interpretate cu prudență, deoarece ele sunt estimate în situația modificării valorii unei singure variabile, restul rămânând nemodificate.

În realitate, modificarea lor apare corelat și impactul asupra proiectului va fi mult mai intens.

## **5. Analiza riscurilor**

Având în vedere caracterul investiției, considerăm că nu sunt implicate riscuri majore, al căror impact să nu fi fost deja surprins în cadrul analizei de senzitivitate și care ar trebui cuantificate separat. În cazul investițiilor de acest gen, principalele categorii de riscuri care pot apărea sunt următoarele:

- factori naturali, în special din perspectiva dezastrelor naturale de orice fel (cutremure, fulgere, ploi torențiale, furtuni, grindină) care pot afecta și materialele necesare construcției;
- factori ce țin de alte active cu care investiția este în strânsă
- schimbările ce apar pe piață cu privire la materiile prime, materialele, servicii și lucrări vor trebui procurate de pe piață;
- schimbări apărute pe piața muncii cu privire la forța de muncă;
- schimbări în ceea ce privește numărul, structura, calitatea celor care vor beneficia de servicii;
- posibilitățile de obținere a finanțării și costurile la care această finanțare în cazul în care resursele bugetare curente sau fondurile europene sunt insuficiente pentru a finanța edificare acestui obiectiv;

- factori politici care pot influența stabilitatea generală și incertitudinea privind legislația aplicabilă, prioritizarea investițiilor, prioritizarea deschiderilor de credite bugetare etc.

## Concluzii

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

Este cunoscut faptul ca din cauza posibilitatilor materiale limitate ale unor locuitori, dar si din alte cauze, unele locuinte inca deverseaza apele uzate menajere direct in paraul Ghimbasel.

Mai exact in zona din partea stanga a pietetei centrale a zonei MUCAVA, inspre paraul Ghimbasel, exista aproximativ 10 gospodarii.

Identificarea scenariilor se va baza pe criteriile derivate din exigențele funcționale și tehnico-legale aplicabile obiectivului de investiții.

Exigențe funcționale identificate în cadrul prezentului studiu:

- a) Proiectarea și organizarea de șantier vor trebui să elimine riscul de accidentări.
- b) Sunt necesare soluții de execuție rapidă care să scurteze timpul de realizare a obiectivului și, în consecință, care să minimizeze disconfortul fonic produs pe perioada desfășurării execuției.
- d) Respectarea cerințelor funcționale pentru spații noi înscrise în Tema de Proiectare.

Luând în considerare toate exigențele funcționale și tehnico-legale aplicabile, în cadrul prezentei documentații au fost analizate două posibile scenarii ce racordare celor 10 imobile la rețeaua de canalizare. În urma fundamentării fluxurilor financiare de intrare, respectiv ieșire, a determinării indicatorilor proiectului și a verificării sustenabilității financiare, recomandăm **realizarea proiectului în varianta A, datorita si a costului investitiei.**

Proiectul nu are variabile cheie în raport cu care să prezinte o sensibilitate foarte ridicată.

Precizăm că, atât în perioada de implementare, cât și pe durata exploatării, beneficiarul trebuie să acorde o atenție deosebită variabilelor critice ca având impact major asupra performanțelor proiectului.

Intocmit,  
SC STIGMA BUILDING MANAGEMENT SRL

