

### Calcularea fluxurilor financiare

Metoda utilizata in dezvoltarea ACB financiara este cea a „fluxului net de numerar actualizat”.

Rezultatul reprezinta impactul aditional al proiectului din punct de vedere al fluxului de numerar financiar pentru toti anii de operare.

In tabelul urmatore s-a calculate Rata Interna a Rentabilitatii Financiare a Capitalului – Mii Lei.

Pentru calcularea RFC s-au avut in vedere urmatoorii paramerii:

Rata de actualizare financiara:	5.0%
---------------------------------	------

\*<http://www.anofm.ro/statistica>

Rata somaj	4.77%
Rata contributiilor la asigurarea de sanatate	5.20%
Salariu Fictiv	2238.90
Rata de actualizare economica:	5.5%

Performanta financiara a investitiei

Rentabilitatea financiara a capitalului (mii LE)	Implem.	An exploatare														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Venituri indirecte din exploatare	0.00	120.00	120.00	92.31	92.31	92.31	71.01	54.62	42.02	32.32	24.86	19.12	14.71	11.32	8.70	6.70
Valoarea reziduala	0.00	475.46	385.26	312.38	253.44	167.17	135.91	110.57	90.03	73.36	59.82	48.82	39.88	32.60	26.67	
Intrari (total)	0.00	595.46	505.26	404.68	345.75	238.17	190.53	152.59	122.35	98.22	78.94	63.53	51.19	41.30	33.37	
Total costuri de exploatare		146.38	146.38	151.98	-146.38	-167.52	-160.52	-174.62	-160.52	170.02	160.52	-181.07	-176.07	-190.57	0.00	
Iesiri (total)	0.00	146.38	146.38	151.98	-146.38	-167.52	-160.52	-174.62	-160.52	170.02	160.52	-181.07	-176.07	-190.57	0.00	

Flux de numerar net	0.00	449.07	358.88	0.00	492.13	465.59	398.69	365.15	313.11	292.37	258.74	260.62	244.61	227.27	231.88	33.37
Flux de numerar net cumulat	0.00	449.07	807.95	807.95	1,300.09	1,765.68	2,164.37	2,529.52	2,842.63	3,135.00	3,393.74	3,654.36	3,898.96	4,126.23	4,358.11	4,391.48
RRF/K (Rata de rentabilitate financiara a capitalului)		---														
Flux de numerar net actualizat	0.00	449.07	341.79	0.00	425.12	383.04	312.39	272.48	222.52	197.89	166.79	160.00	143.02	126.55	122.97	16.85
Flux de numerar net actualizat cumulat	0.00	449.07	790.86	790.86	1,215.99	1,599.03	1,911.42	2,183.89	2,406.42	2,604.30	2,771.09	2,931.09	3,074.10	3,200.66	3,323.62	3,340.48
VFNA/K (Valoarea neta financiara a capitalului)		2.51														

Performanta financiara a investitiei

Rentabilitatea financiara a capitalului (mii LEI)	Implem.	An exploatare															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Venituri indirecte din exploatare	0.00	120.00	120.00	92.31	92.31	92.31	71.01	54.62	42.02	32.32	24.86	19.12	14.71	11.32	8.70	6.70	
Valoare reziduala	0.00	475.46	385.26	312.38	253.44	205.76	167.17	135.91	110.57	90.03	73.36	59.82	48.82	39.88	32.60	26.67	
Intrari (total)	0.00	595.46	505.26	404.68	345.75	298.07	238.17	190.53	152.59	122.35	98.22	78.94	63.53	51.19	41.30	33.37	
Total costuri de exploatare		146.38	146.38	151.98	-146.38	-167.52	-160.52	-174.62	-160.52	170.02	-160.52	-	181.67	-181.07	-176.07	-190.57	0.00
Iesiri (total)	0.00	146.38	146.38	151.98	-146.38	-167.52	-160.52	-174.62	-160.52	170.02	-160.52	-	181.67	-181.07	-176.07	-190.57	0.00

Flux de numerar net	0.00	449.07	358.88	0.00	492.13	465.59	398.69	365.15	313.11	292.37	258.74	260.62	244.61	227.27	231.88	33.37
Flux de numerar net cumulat	0.00	449.07	807.95	807.95	1,300.09	1,765.68	2,164.37	2,529.52	2,842.63	3,135.00	3,393.74	3,654.36	3,898.96	4,126.23	4,358.11	4,391.48
RRF/K (Rata de rentabilitate financiara a capitalului)		---														
Flux de numerar net actualizat	0.00	449.07	341.79	0.00	425.12	383.04	312.39	272.48	222.52	197.89	166.79	160.00	143.02	126.55	122.97	16.85
Flux de numerar net actualizat cumulat	0.00	449.07	790.86	790.86	1,215.99	1,599.03	1,911.42	2,183.89	2,406.42	2,604.30	2,771.09	2,931.09	3,074.10	3,200.66	3,323.62	3,340.48
VFNA/K (Valoarea neta financiara a capitalului)		2.51														

Rentabilitatea financiara a investitiei

**Performanta  
financiara a  
investitiei (mii LEI)**

	Implem	An exploatare														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Venituri indirecte din exploatare	0.00	120.00	120.00	92.31	92.31	92.31	71.01	54.62	42.02	32.32	24.86	19.12	14.71	11.32	8.70	6.70
Beneficii din exploatare	0.00	151.90	151.90	151.90	151.90	151.90	151.90	151.90	151.90	151.90	151.90	151.90	151.90	151.90	151.90	151.90
Beneficii estimate din avantajele sociale create	0.00	147.80	147.80	147.80	147.80	147.80	147.80	147.80	147.80	147.80	147.80	147.80	147.80	147.80	147.80	147.80
<b>Venituri totale</b>	<b>0.00</b>	<b>419.70</b>	<b>419.70</b>	<b>392.00</b>	<b>392.00</b>	<b>370.70</b>	<b>354.32</b>	<b>341.71</b>	<b>332.02</b>	<b>324.56</b>	<b>318.82</b>	<b>314.41</b>	<b>311.01</b>	<b>308.40</b>	<b>306.39</b>	
Total costuri de exploatare	146.38	146.38	151.98	146.38	167.52	160.52	174.62	160.52	170.02	181.67	181.67	181.07	176.07	190.57	190.00	



Rentabilitatea financiara a investitiei

**Performanta  
financiara a  
investitiei (mii LEI)**

	Implem	An exploatare														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Venituri indirecte din exploatare	0.00	120.00	120.00	92.31	92.31	92.31	71.01	54.62	42.02	32.32	24.86	19.12	14.71	11.32	8.70	6.70
Beneficii din exploatare	0.00	151.90	151.90	151.90	151.90	151.90	151.90	151.90	151.90	151.90	151.90	151.90	151.90	151.90	151.90	151.90
Beneficii estimate din avantajele sociale create	0.00	147.80	147.80	147.80	147.80	147.80	147.80	147.80	147.80	147.80	147.80	147.80	147.80	147.80	147.80	147.80
<b>Venituri totale</b>	<b>0.00</b>	<b>419.70</b>	<b>419.70</b>	<b>392.00</b>	<b>392.00</b>	<b>370.70</b>	<b>354.32</b>	<b>341.71</b>	<b>332.02</b>	<b>324.56</b>	<b>318.82</b>	<b>314.41</b>	<b>311.01</b>	<b>308.40</b>	<b>306.39</b>	
Total costuri de exploatare	146.38	146.38	146.38	146.38	167.52	160.52	174.62	160.52	170.02	160.52	181.67	181.07	176.07	190.57	190.00	
Total costuri investitii	855.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
<b>Cheltuieli totale</b>	<b>1,001.80</b>	<b>146.38</b>	<b>146.38</b>	<b>151.98</b>	<b>167.52</b>	<b>160.52</b>	<b>174.62</b>	<b>160.52</b>	<b>170.02</b>	<b>160.52</b>	<b>181.67</b>	<b>181.07</b>	<b>176.07</b>	<b>190.57</b>	<b>190.00</b>	





Rezultatele financiare sintetice rezultate sunt:

<b>VFNA/C</b> 1,683.14	<b>RRF/C</b> -0.22	
<b>VFNA/K</b> 2.51	<b>RRF/K</b> ---	
<b>RIR</b> 0.22	<b>VNA</b> 0.61	<b>RCB</b> 0.33

In urma analizei financiare se pot trage urmatoarele concluzii:

Valoarea actualizata neta = 1,683,24 > 0 este justificata de faptul ca proiectul nu este generator de venituri; implicit valoare ratei interne de rentabilitate financiara a investitiei este negativa = -0,32;

Raport beneficii/cost este subunitar deoarece proiectul nu este generator de venituri = 0.33;

Durata de recuperare a investitiei si durata de recuperare a valorii reale a investitiei initiale nu sunt relevante intrucat proiectul nu este generator de venituri.

Sustenabilitate financiara pentru proiect

	Implem	An exploatare														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Grant fonduri structurale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Recuperare TVA	161.33	0.95	0.95	2.01	0.95	2.28	0.95	3.63	0.95	2.76	0.95	2.01	1.90	0.95	3.71	0.00
Buget propriu	690.93	26.38	26.38	59.68	54.08	75.21	89.52	120.00	118.51	137.70	135.66	162.55	166.36	164.76	181.87	-6.70
<b>Total intrari</b>	<b>852.27</b>	<b>27.33</b>	<b>27.33</b>	<b>61.69</b>	<b>55.03</b>	<b>77.49</b>	<b>90.47</b>	<b>123.63</b>	<b>119.46</b>	<b>140.46</b>	<b>136.61</b>	<b>164.56</b>	<b>168.26</b>	<b>165.71</b>	<b>185.58</b>	<b>-6.70</b>
Total costuri de exploatare	146.38	146.38	151.98	146.38	167.52	160.52	174.62	160.52	160.52	170.02	160.52	181.67	181.07	176.07	190.57	0.00
Total costuri investitii	855.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TVA	161.33	0.95	0.95	2.01	0.95	2.28	0.95	3.63	0.95	2.76	0.95	2.01	1.90	0.95	3.71	0.00
Recuperarea fondurilor proprii alocate suplimentar pe perioada implementarii	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00

Total iesiri	1,163.13	148.33	149.33	157.00	151.33	174.80	167.47	185.25	169.47	181.78	171.47	194.69	194.97	190.02	208.28	15.00
Flux de numerar net		121.00	122.00	95.31	96.31	97.31	77.01	61.62	50.02	41.32	34.86	30.12	26.71	24.32	22.70	21.70
Flux de numerar net cumulat		121.00	243.00	338.31	434.62	531.92	608.93	670.55	720.56	761.88	796.74	826.87	853.58	877.90	900.60	922.30

**Concluzie:** Intrucat fluxul net de numerar cumulat (neactualizat) este pozitiv in fiecare an, durabilitatea financiara a proiectului este demonstrata

#### 4.4. Analiza economica, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta economica: valoarea actuala neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu

**Obiectivul analizei economice** este de a demonstra ca proiectul are o contributie pozitiva neta pentru societate si, in consecinta, merita sa fie cofinantat din fonduri ale UE. In practica, aceasta inseamna:

Valoarea economica neta actualizata (VNAE) trebuie sa fie pozitiva;

Rata de rentabilitate economica (RIRE) trebuie sa fie superioara ratei de actualizare economice (5,5% recomandat pentru Romania);

Raportul beneficii/cost trebuie sa fie supraunitar.

**In cadrul analizei economice au fost urmate toate cele 3 faze:**

**Corectii ale taxelor/subventiilor sau altor transferuri** – preturile considerate sunt fara TVA, costurile privind salariile cu forta de munca nu cuprind contributiile salariale.

**Corectii pentru externalitati** – Trebuie luate in considerare impacturile proiectului in economie si mediu:

**Impacturi negative:**

- pe perioada lucrarilor, iluminatul public va fi afectat local, din cauza dezafectarii partiale a unora dintre stalpii si corpurile de iluminat
- circulatia rutera va duce la intarzieri si ingreunari in trafic datorita lucrarilor ce se vor efectua il carosabil;
- lucrarile de constructii vor genera poluare fonica si emisii de pulberi in suspensie atmosferica;

**Impacturi pozitive:**

- ✓ Reducerea maxim posibil a consumului de energie electrica si limiarea amprentei de carbon specifica sistemului;
- ✓ Respectarea conditiilor de mediu si incadrarea in normele Europene cu privire la utilizarea tehnologiilor cu impact de mediu scazut ;
- ✓ Reducerea la mimim a costurilor de mentenanta;
- ✓ Durata de viata a sistemului prelungita 5-25 ani;
- ✓ Realizarea unei infrastructuri complet noua (electroalimentare si fibra optica) care va permite dezvoltari ulterioare la nivelul comunei;
- ✓ Implementarea centrului de date dedicat al Beneficiarului va permite atat managementul sistemului cat si dezvoltari ulterioare nelimitate.
- ✓ Imbunatatirea aspectului arhitectural.

**Conversia preturilor de piata in preturi contabile care sa includa si costurile si beneficiile sociale (determinarea factorilor de conversie):**

Factorul de conversie standard luat in considerare este 1 prin prisma urmatoarelor considerente:

- proiectul nu implica bunuri sau servicii care se pot comercializa;
- nu genereaza articole sau produse care se pot exporta;
- costurile cu forta de munca implicata reflecta preturi economice
- achizitie de teren – nu este cazul;
- transferurile financiare -TVA-ul inclus in preturile de piata utilizate la estimarea costurilor proiectului este eliminat in cadrul analizei economice;

**In vederea analizei calcularii Ratei Rentabilitatii Economice Interne a Investitiei, s-au luat in considerare urmatoarele surse de venituri:**

- **Beneficii rezultate din economii de intretinere ale sistemelor existente**
- **Venituri din cresterea incasarilor datorita cresterii nivelului general al activitatii economice, precum si detectarea incipienta a contravențiilor (de exemplu masini parcate in locuri interzise) si aplicarea de amenzi corespunzatoare;**
- **Beneficii din dezvoltare economica, atragere de noi investitori, tranzit turism;** se considera 1000 de turisti/luna ori 50lei rezultand in varianta cea mai pesimista un beneficiu anual de aproximativ 130.000 Eur/an;
- **Externalitati pozitive rezultate din plata TVA-ului aferenta investitiei la Bugetul de Stat;**
- **Externalitati pozitive rezultate din plata contributiilor sociale la Bugetul de Stat aferente cheltuielilor salariale pentru noile locuri de munca create;**

Pe langa beneficiile cuantificabile monetar (indicatori cantitativi), se pot asimila si urmatorii indicatori calitativi – oportunitati, respectiv **beneficii necuantificabile monetar:**

- Satisfactia cetatenilor;
- Imbunatatirea calitatii si eficientei serviciului de iluminat public, ceea ce va duce la cresterea satisfactiei cetatenilor, beneficiari ai serviciului;
- Posibilitatea de optimizare rapida in functie de oferta tarifara si a parametrilor de analiza;

In cadrul scenariului de implementare a proiectului de investitie, se vor identifica si aprecia toate elementele din perspectiva ipotezelor luate in considerare:

orizontul de timp pentru implementare nu va depasi **3 luni**;

	Implem	An exploatare										An exploatare				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Venituri indirecte din exploatare	0.00	120.00	120.00	92.31	92.31	71.01	54.62	42.02	32.32	24.86	19.12	14.71	11.32	8.70	6.70	
Beneficii din exploatare	0.00	151.90	151.90	151.90	151.90	151.90	151.90	151.90	151.90	151.90	151.90	151.90	151.90	151.90	151.90	
Beneficii estimate din avantajele sociale create	0.00	147.80	147.80	147.80	147.80	147.80	147.80	147.80	147.80	147.80	147.80	147.80	147.80	147.80	147.80	
<b>Venituri totale</b>	<b>0.00</b>	<b>419.70</b>	<b>419.70</b>	<b>392.00</b>	<b>392.00</b>	<b>370.70</b>	<b>354.32</b>	<b>341.71</b>	<b>332.02</b>	<b>324.56</b>	<b>318.82</b>	<b>314.41</b>	<b>311.01</b>	<b>308.40</b>	<b>306.39</b>	
Total costuri de exploatare	146.38	146.38	146.38	146.38	167.52	160.52	174.62	160.52	170.02	160.52	181.67	181.07	176.07	190.57	0.00	
Total costuri investitii	855.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
<b>Cheltuieli totale</b>	<b>1,001.80</b>	<b>146.38</b>	<b>146.38</b>	<b>151.98</b>	<b>167.52</b>	<b>160.52</b>	<b>174.62</b>	<b>160.52</b>	<b>170.02</b>	<b>160.52</b>	<b>181.67</b>	<b>181.07</b>	<b>176.07</b>	<b>190.57</b>	<b>0.00</b>	
Flux de numerar net	- 1,001.80	273.31	273.31	240.02	224.48	210.18	179.69	181.19	161.99	164.04	137.15	133.33	134.94	117.83	306.39	

Flux de numerar net cumulat	1,001.80	-728.49	-455.18	-215.15	30.47	254.95	465.13	644.82	826.01	988.01	1,152.04	1,289.19	1,422.52	1,557.46	1,675.29	1,981.68
RRF/C (Rata rentabilitatii economice a investitiei)		-21.63%														
Flux de numerar net actualizat	0.00	273.31	260.30	217.71	212.18	184.68	164.68	134.09	128.77	109.64	105.74	84.20	77.96	75.14	62.49	154.75
Flux de numerar net actualizat cumulat	0.00	273.31	533.61	751.32	963.49	1,148.18	1,312.86	1,446.95	1,575.72	1,685.36	1,791.10	1,875.30	1,953.25	2,028.39	2,090.88	2,245.63
VFNA/C (Valoarea neta economica a investitiei)		1,683.14														

		An exploatare													
		An exploatare													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Total intrari actualizate	719.39	681.89	621.46	589.06	558.35	512.95	474.32	440.93	411.62	385.56	362.10	340.77	321.22	303.17	



<b>Total intrari actualizate cumulate</b>	719.39	1,401.29	2,022.75	2,611.81	3,170.16	3,683.11	4,157.43	4,598.36	5,009.98	5,395.54	5,757.64	6,098.42	6,419.64	6,722.81
<b>Total iesiri actualizate</b>	146.38	146.38	151.98	146.38	167.52	160.52	174.62	160.52	170.02	160.52	181.67	181.07	176.07	190.57
<b>Total iesiri actualizate cumulate</b>	146.38	292.77	444.75	591.14	758.66	919.18	1,093.80	1,254.33	1,424.35	1,584.87	1,766.55	1,947.62	2,123.69	2,314.27

**Concluziile** desprinse în urma determinării indicatorilor:

**Proiectul este sustenabil din punct de vedere economic**, mai exact prin prisma beneficiilor generate care sunt în măsură să compenseze valoarea negativă a fluxului de numerar, caracteristică specifică proiectelor de investiții negenerative de venituri;

**Valoarea RIRE peste valoarea de 5,5% a ratei de actualizare economice** demonstrează că proiectul este rentabil; valorile acestuia sunt destul de temperate, dar suficiente pentru a contracara riscurile posibile și pentru a justifica oportunitatea implementării proiectului;

**Raportul beneficii/cost supraunitar** argumentează oportunitatea implementării proiectului;

#### 4.5. Analiza de sensibilitate

În vederea implementării și operării eficiente a proiectului trebuie identificați **principalii factori de risc** care pot antrena modificări în obținerea rezultatelor estimate inițial, datorită influenței schimbărilor care pot avea loc în mediul tehnic, economic și social, intern și extern. De aici rezultă necesitatea analizei sensibilității variantelor studiate față de schimbările probabile precum și coeficientul de risc sub influența factorilor ce nu au putut fi luați în considerare în mod explicit.

**Factorii de risc identificați presupun:**

- **Variatie costuri investitiei** din prisma fluctuațiilor cursului Euro, al inflației, precum și al avansului tehnologic accentuat în cadrul domeniului proiectului:
  - o creșterea acestui indicator este considerată un risc, în timp ce diminuarea sa reprezintă o oportunitate. Reducerea acestui risc poate fi realizată prin previzionarea corectă a fluctuațiilor;
- **Variatie cheltuieli cu personalul** propriu din cadrul serviciilor subordonate Primăriei Deveselu:
  - o creșterea acestui indicator este considerată un risc, în timp ce diminuarea sa reprezintă o oportunitate. Reducerea acestui risc se realizează prin previzionarea corectă a acestor costuri;
- **Variatie cheltuieli cu energie electrică și piese de schimb** care sunt strans corelate cu asigurarea corespunzătoare a serviciilor, cu nivelul de uzură și cu necesitatea de actualizare a dotărilor și a echipamentelor de specialitate:
  - o creșterea acestui indicator este considerată un risc, în timp ce diminuarea sa reprezintă o oportunitate. Acest risc poate fi redus în cadrul etapei de achiziție, prin definirea și monitorizarea corespunzătoare a cheltuielilor;
- **Variatie cuantificari beneficii și venituri, direct dependente de variația fluxului de turiști** – există o marjă de eroare care trebuie luată în considerare la nivelul estimărilor, precum și imposibilitatea evaluării exacte a beneficiilor aduse de proiect:
  - o creșterea acestui indicator este considerată o oportunitate, în timp ce diminuarea sa reprezintă un risc. Acest indicator va trebui monitorizat atât în etapa de implementare a proiectului, cât și în cea de funcționare a sistemului;
  - o Fructificarea acestor beneficii va fi realizată prin efectuarea unor campanii eficiente de publicitate și informare, asigurând vizibilitatea necesară proiectului.

Coeficientul de risc se determina conform formulei de mai jos si exprima impactul ipotezei considerate asupra operarii sistemului:

$$r_i = \frac{RIR_i - RIR_0}{RIR_0} * 100$$

Aceeasi variatie va fi calculata si din perspectiva valorii actuale nete economice a investitiei.

La nivel fiecarui factor de risc, o variatie de 1% determina urmatoarele fluctuatii:

Factor	Variatie	RIR (%)	VAN	Coeficient de risc (%)	Variatie VAN (%)
Variatie costuri investitie	1,00%	15,05%	1.207.486,68	-1,87%	-2,12%
	-1,00%	15,62%	1.259.914,52	1,90%	2,12%
Variatie cheltuieli cu personalul	1,00%	15,20%	1.216.317,34	-0,87%	-1,41%
	-1,00%	15,47%	1.251.083,85	0,87%	1,41%
Variatie cheltuieli cu energie electrica si piese de schimb	1,00%	15,30%	1.228.146,59	-0,25%	-0,45%
	-1,00%	15,37%	1.239.254,61	0,25%	0,45%
Variatie cuantificari beneficii si venituri	1,00%	15,57%	1.266.519,40	1,57%	2,66%
	-1,00%	15,09%	1.200.881,79	-1,58%	-2,66%

Variabilele critice identificate pe baza tabelului precedent sunt:

- Variatie costuri investitie;
- Variatie cuantificari beneficii si venituri, direct dependente de variatia numarului de infractiuni.

Astfel **impactul cel mai mare** asupra proiectului il are variatia cuantificarii de beneficii si venituri, urmat de variatia cuantificarii costurilor investitiei.

Un alt indicator important este **valoarea de comutare** care reprezinta variatia procentuala necesara fiecarei variabile aleatoare pentru a obtine o **valoare neta actuala economica (VNAE)** a investitiei egala cu 0.

Valorile de comutare identificate pentru fiecare factor sunt urmatoarele:

Categorie variatie	Valoare de comutare
Variatie costuri investitie	47,06%
Variatie cheltuieli cu personalul	70,97%
Variatie cheltuieli cu energie electrica si piese de schimb	222,13%
Variatie cuantificari beneficii si venituri	-37,59%

Din tabelul precedent se poate identifica o stransa corelare cu variatia VNAE-ului in urma modificarii cu 1% a fiecarui factor: factorii cu valorile absolute de comutare cei mai mici sunt variabilele critice in cadrul analizei.

#### 4.6. Analiza de risc

##### *Analiza riscurilor din perioada implementarii sistemului*

##### Conceptul de management al riscului

Managementul riscului este un proces sistematic si iterativ pentru optimizarea resurselor si minimizarea impactului in urma producerii unui risc.

Managementul riscului ajuta la includerea aspectelor de tratare a riscului in practicile de management si la luarea deciziilor pe parcursul intregii perioade de implementare si operare a sistemului. Managementul riscului poate sa contribuie la maximizarea rezultatelor globale, daca este desfasurat intr-o maniera integrata, in domenii precum:

- achizitie, testare, operare, mentenanta si casare, impreuna cu interfețele acestora;
- controlarea consecintelor riscurilor;
- management, costuri, planificare.

##### Procesul de management al riscului

In cadrul procesului de management al riscului, tot spectrul de riscuri este analizat si evaluat. Evenimentele nedorite trebuie sa fie analizate si evaluate din punct de vedere al severitatii si al probabilitatii de aparitie.

##### Implementarea managementului riscului

Managementul riscului necesita implicarea tuturor factorilor responsabili din cadrul Primariei Comunei Deveselu si stabilirea de linii clare de responsabilitati.

Managementul riscului este un proces continuu, iterativ, care constituie o parte integranta a activitatii normale de implementare a proiectului.

##### Analiza si evaluarea riscurilor

In vederea realizarii acestei analize, trebuie stabilita o probabilitate realista de aparitie pentru fiecare risc identificat. Probabilitatea de aparitie si impactul potential al riscurilor individuale, au fost estimate conform tabelelor urmatoare.

In functie de cei doi factori estimati se calculeaza **indexul de risc**, dupa graficul:

<b>Probabilitate</b>					
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Impact</b>					
<b>5</b>	<b>MARE</b>	<b>MARE</b>	<b>CRITIC</b>	<b>CRITIC</b>	<b>CRITIC</b>

4	MODERAT	MARE	MARE	CRITIC	CRITIC
3	MINOR	MODERAT	MARE	CRITIC	CRITIC
2	MINOR	MINOR	MODERAT	MARE	CRITIC
1	MINOR	MINOR	MODERAT	MARE	MARE

### Tratarea riscurilor

Pe baza indexului de risc, riscurile sunt clasificate in diferite categorii conform tabelului urmator:

Tip de risc	Descrierea riscului
<b>CRITIC</b>	Impactul riscului aduce consecinte mari asupra implementarii sistemului
<b>MARE</b>	Impactul este mare iar consecintele semnificative
<b>MODERAT</b>	Impactul riscului este mediu iar consecintele sunt probabile
<b>MINOR</b>	Impactul si consecintele probabile ale riscului sunt scazute

### Coefficient probabilitate de aparitie

1	<b>Rar</b> – probabilitate de aparitie numai in cazuri exceptionale – <10%
2	<b>Probabilitate mica</b> – probabilitate de aparitie numai in cazuri exceptionale – 10-30%
3	<b>Posibil</b> – probabilitate de aparitie la un moment dat – 30-50%
4	<b>Probabil</b> – probabilitate de aparitie in majoritatea cazurilor – 50-90%
5	<b>Sigur</b> – asteptat in majoritatea cazurilor – >90%

### Coefficient impact

1	<b>Nesemnificativ</b>
2	<b>Minor</b>
3	<b>Moderat</b>
4	<b>Major</b>
5	<b>Semnificativ</b>

In tabelul de mai jos sunt prezentate riscurile identificate, impreuna cu strategiile de abordare si cu masurile de reducere a impactului:

Nr. Crt.	Riscuri	Probabilitate Risc	Impact Risc	Index risc	Strategie	Masuri
<b>Riscuri de design</b>						
1	Amplasarea echipamentelor in conditii improprii	2	3	MODERAT	Reducere a riscului	Proiectarea eficienta a amplasarii fiecarui echipament, respectiv dotare de specialitate
2	Nerespectarea specificatiilor tehnice ale constructiei sau a celor din cadrul proiectului tehnic	2	3	MODERAT	Reducere a riscului	In cadrul procedurii de achizitie vor fi cerute dovezi relevante pentru proiectant, pentru a asigura ca munca acestuia va fi indeplinita la cele mai inalte nivele de calitate; Monitorizarea pe parcursul implementarii proiectului
<b>Risc la achizitia de echipamente</b>						
1	Intarzieri in derularea procesului de achizitie publica din cauza unor contestatii la caietele de sarcini:	2	5	CRITIC	Acceptarea riscului	Intocmirea documentatiei de achizitie cu ajutorul unui expert in achizitii publice din cadrul Primariei, cu implicarea autoritatii contractante astfel incat sa nu existe motive de contestare a documentatiei.
<b>Riscuri financiare si economice</b>						

1	Schimbare buget - evolutie schimb valutar, cost lucrari de constructie, cost echipamente sau dotari	2	4	MARE	Acceptarea riscului	Sustinerea diferentei financiare din bugetul propriu al beneficiarului.
2	Fluctuatii curs valutar, in special in detrimentul proiectului	2	3	MODERAT	Acceptarea riscului	Sustinerea diferentei financiare din bugetul propriu al beneficiarului.
3	Inflatia	2	3	MODERAT	Acceptarea riscului	Sustinerea diferentei financiare din bugetul propriu al beneficiarului.
<b>Risc administrativ/legislativ</b>						
1	Asteptari prea mari din partea factorilor de decizie - intarzierea acceptantei, modificari ulterioare ale specificatiilor sau ale planificarii	2	4	MARE	Reducerea riscului	Monitorizarea eficienta pe parcursul implementarii
2	Schimbari legislative precum indisponibilitate fonduri, schimbari legislative in domeniul constructiilor	2	5	CRITIC	Acceptarea riscului	
3	Lipsa sustinerii proiectului din partea conducerii Primariei Deveselu	2	4	MARE	Acceptarea riscului	
4	Schimbari organizare interna	2	4	MARE	Acceptarea riscului	
5	Schimbarea prioritatilor/strategiilor Primariei de alocare a bugetului/fondurilor	2	5	CRITIC	Acceptarea riscului	
<b>Risc de personal</b>						

1	Fluctuatii de personal datorita relocarii	2	4	MARE	Reducerea riscului	Implicarea si motivarea personalului atat in perioada de implementare a proiectului, cat si ulterior in perioada de operare a investitiei
2	Cresterea costurilor salariale	1	3	MODERAT	Acceptarea riscului	
<b>Riscuri fizice</b>						
1	Neasigurarea securitatii accesului si a deplasarilor la montare	2	2	MINOR	Reducerea riscului	Luarea tuturor masurilor necesare pentru evitarea producerii accidentelor
2	Nepurtarea de catre personalul firmei implementatoare de echipament corespunzator	2	2	MINOR	Reducerea riscului	
<b>Riscuri de implementare</b>						
1	Modificari ale configuratiilor din teren	2	3	MODERAT	Reducerea riscului	Inspectii consecutive si masuri de stabilizare
2	Nefolosirea materialelor si echipamentelor specifice corespunzatoare	2	3	MINOR	Reducerea riscului	Monitorizarea eficienta si in detaliu pe parcursul implementarii
3	Nerespectarea cantitatilor	1	3	MINOR	Reducerea riscului	Procese de receptie cu verificare amanuntita
4	Defectare echipamente livrate	1	2	MINOR	Transferul riscului	Datorita garantiei echipamentelor livrate, acestea



						vor fi inlocuite in timpul predefinit in contractele de tip SLA
5	Nerespectarea detaliilor de executie din proiect;	1	3	MODERAT	Reducerea riscului	Echipa de monitorizare a proiectului va fi alcatuita din personal instruit corespunzator, ce detine o experienta vasta in domeniu;
6	Intarzierea, depasirea termenului de punere in functiune.	2	2	MINOR	Reducerea riscului	In functie de context se pot asigna persoane suplimentare la nivelul Primariei Deveselu
<b>Risc natural (hazarde naturale)</b>						
1	Ploi, furtuni, alunecari de teren, cutremure	1	4	MARE	Acceptarea riscului	In vederea reducerii impactului se vor lua masuri inca din faza de proiectare si ulterior in faza de implementare efectiva
<b>Riscuri management proiect</b>						
1	Planificare gresita a resurselor, a timpului alocat, a planificarii activitatilor	2	4	MARE	Reducerea riscului	Echipa de management din partea beneficiarului impreuna cu cea a consultantului va fi alcatuita din personal instruit corespunzator,

						ce detine o experienta vasta in domeniu; Colaborarea cu celelalte echipe (responsabile livrarile echipamente ) va fi asigurata la un nivel optim;
2	Supraincercarea echipei responsabile cu managementul proiectului	2	4	MARE	Reducerea riscului	Echipe de management din partea beneficiarului va fi alcatuita din personal instruit corespunzator, ce detine o experienta vasta in domeniu; Incercarea va fi permanent monitorizata pentru a putea actiona din timp cu suplimentari, daca acest lucru este necesar;
3	Lipsa de coordonare / comunicare	2	3	MODERAT	Reducerea riscului	Colaborarea cu echipele responsabile cu implementarea, respectiv livrarile de echipamente va fi asigurata la un nivel optim
4	Neatigerea obiectivelor de mediatizare	2	2	MINOR	Reducerea riscului	Mediatizarea corespunzatoare a proiectului

5	Deficienta de comunicare intre consultant, echipa de proiect si echipa de implementare, lipsa de documente transmise in timp util	2	4	MARE	Reducerea riscului	Echipe de management din partea beneficiarului va fi alcatuita din personal instruit corespunzator, ce detine o experienta vasta in domeniu; Incarcarea va fi permanent monitorizata pentru a putea actiona din timp cu suplimentari, daca acest lucru este necesar; Se vor organiza intalniri saptamanale intre echipa de proiect din partea Beneficiarului si cea a Consultantului
---	---	---	---	------	--------------------	--

#### **Analiza riscurilor identificate la nivelul analizei de senzitivitate**

Variatia fiecarui factor de risc identificat este de:

- $\pm 5\%$  in cazul costurilor investitiei, al cheltuielilor cu utilitati si cu dotari si in cazul cheltuielilor cheltuieli cu personalul;
- $\pm 10\%$  in cazul cuantumului beneficiilor si al veniturilor estimate.

Metoda utilizata in vederea evaluarii ratei interne de rentabilitate economice, respectiv a venitului net actualizat economic este **Monte Carlo**.

Premisele care stau la baza metodei sunt urmatoarele:

- Evaluarea cazurilor limita in vederea determinarii valorilor maxime, respectiv minime ale VNA, respectiv RIR;  $VNA_{\max} = 1.269.311,24$  lei ;  $VNA_{\min} = 1.222.580,27$
- lei;  $RIR_{\max} = 14,82\%$  ;  $RIR_{\min} = 14,43\%$  ; Se constata ca inclusiv in cazul cel mai defavorabil, proiectul ramane in continuare profitabil;
- Determinarea deviatiei standard a variabilei aleatoare (VNAE) limitata superior de deviatia standard intre valoarea minima, maxima si media aritmetica a acestora:  $\sigma = 1.454.030,01$ ;

- Impunerea unei erori maxime de **2%**, care la nivelul variabilei aleatoare impune o eroare totală  $\varepsilon = 24.674,01$ ;
- Estimarea numărului de iterații în vederea obținerii unei erori sub 2%:
- $$N = \left( \frac{3 \times 602605,51}{24674,01} \right)^2 = 5369,00$$
- Impunerea unui număr de **15** intervale echidistante între valorile minime, respectiv maxime obținute din setul de valori pentru variabilele critice.

Exemplele folosite în vederea realizării analizei de risc se regăsesc în tabelul următor:

Nr. Crt.	Variate costuri investite	Variate cheltuieli cu personal	Variate cheltuieli cu energie electrica si piese de schimb	Variate cuantific ari beneficii	Anul										RIR (%)	VNA	Coeficient de risc (%)	Variate VNA (%)
					1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00				
standard	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-	465.623,84	482.209,93	499.896,03	448.117,54	397.539,03	348.160,57	300.182,09	253.603,61	219.368,07	1.233.700,60	0,00%	0,00%	
minim	5,00%	5,00%	5,00%	-15,00%	-	485.626,82	502.562,12	520.432,42	516.289,06	513.165,70	511.062,35	510.149,00	510.425,65	230.336,47	495.662,60	-38,36%	-59,82%	
maxim	-5,00%	-5,00%	-5,00%	15,00%	-2.582.598,18	648.595,70	672.299,06	697.267,42	702.775,82	709.664,20	717.932,61	727.811,00	739.299,39	208.399,66	1.971.738,60	39,14%	59,82%	
comut 1	47,06%				-	567.111,26	587.430,59	608.849,92	609.532,44	611.414,95	614.497,48	618.980,00	624.862,52	322.608,84	0,00	-64,13%	-100,00%	
comut 2		70,97%			-	379.748,78	400.068,11	421.487,44	422.169,96	424.052,47	427.135,00	431.617,52	437.500,04	219.368,07	0,00	-64,13%	-100,00%	
comut 3			222,13%		-	465.623,84	482.209,93	499.896,03	448.117,54	397.539,03	348.160,57	300.182,09	253.603,61	219.368,07	0,00	-64,13%	-100,00%	



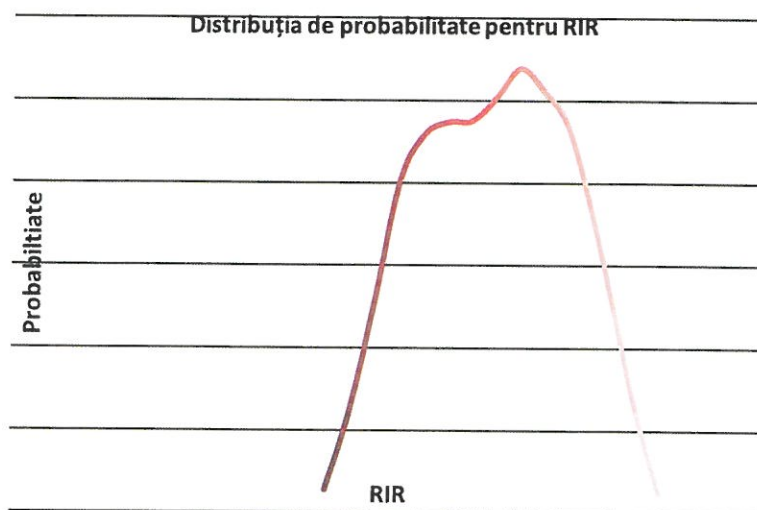


5366	-4,54%	-1,76%	-1,35%	-1,72%	'	510.825,19	568.585,04	557.254,47	564.806,46	527.957,48	588.772,02	576.798,37	584.770,08	546.028,50	610.051,08	597.400,90	605.814,78	543.684,75	610.924,71	597.897,16	606.398,17	542.365,08	612.989,69	599.548,29	608.160,92	542.069,51	616.246,05	602.354,32	611.103,04	542.968,68	620.892,32	606.507,70	615.421,08	545.062,62	626.928,51	612.008,43	621.115,04	216.253,04	212.260,54	210.242,36	209.408,76	16,57%	1.334.355,89	8,04%	8,16%
5367	-4,16%	-2,00%	-3,08%	-3,76%	'	510.825,19	568.585,04	557.254,47	564.806,46	527.957,48	588.772,02	576.798,37	584.770,08	546.028,50	610.051,08	597.400,90	605.814,78	543.684,75	610.924,71	597.897,16	606.398,17	542.365,08	612.989,69	599.548,29	608.160,92	542.069,51	616.246,05	602.354,32	611.103,04	542.968,68	620.892,32	606.507,70	615.421,08	545.062,62	626.928,51	612.008,43	621.115,04	216.253,04	212.260,54	210.242,36	209.408,76	16,04%	1.271.224,65	4,61%	3,04%
5368	-3,24%	-1,49%	-1,55%	-0,72%	'	510.825,19	568.585,04	557.254,47	564.806,46	527.957,48	588.772,02	576.798,37	584.770,08	546.028,50	610.051,08	597.400,90	605.814,78	543.684,75	610.924,71	597.897,16	606.398,17	542.365,08	612.989,69	599.548,29	608.160,92	542.069,51	616.246,05	602.354,32	611.103,04	542.968,68	620.892,32	606.507,70	615.421,08	545.062,62	626.928,51	612.008,43	621.115,04	216.253,04	212.260,54	210.242,36	209.408,76	16,38%	1.329.513,92	6,84%	7,77%
5369	-1,42%	-2,72%	-2,27%	-14,66%	'	510.825,19	568.585,04	557.254,47	564.806,46	527.957,48	588.772,02	576.798,37	584.770,08	546.028,50	610.051,08	597.400,90	605.814,78	543.684,75	610.924,71	597.897,16	606.398,17	542.365,08	612.989,69	599.548,29	608.160,92	542.069,51	616.246,05	602.354,32	611.103,04	542.968,68	620.892,32	606.507,70	615.421,08	545.062,62	626.928,51	612.008,43	621.115,04	216.253,04	212.260,54	210.242,36	209.408,76	12,55%	849.690,73	-18,14%	-31,13%



**Distribuția de probabilitate pentru RIR**

Limita inferioara	Valoare mediana	Limita superioara	Frecventa	Probabilitate	Probabilitate cumulata
11,81%	12,00%	0,12	30	0,56%	0,56%
12,19%	12,38%	0,13	133	2,48%	3,04%
12,57%	12,76%	0,13	276	5,14%	8,18%
12,95%	13,13%	0,13	433	8,06%	16,24%
13,32%	13,51%	0,14	493	9,18%	25,42%
13,70%	13,89%	0,14	509	9,48%	34,90%
14,08%	14,27%	0,14	511	9,52%	44,42%
14,46%	14,65%	0,15	541	10,08%	54,50%
14,83%	15,02%	0,15	579	10,78%	65,28%
15,21%	15,40%	0,16	549	10,23%	75,51%
15,59%	15,78%	0,16	504	9,39%	84,89%
15,97%	16,16%	0,16	394	7,34%	92,23%
16,34%	16,53%	0,17	262	4,88%	97,11%
16,72%	16,91%	0,17	129	2,40%	99,52%
17,10%	17,29%	0,17	26	0,48%	100,00%



	Probabilitate	Limita inferioara	Limita superioara
<b>Maxim</b>	10,78%	14,83%	15,21%

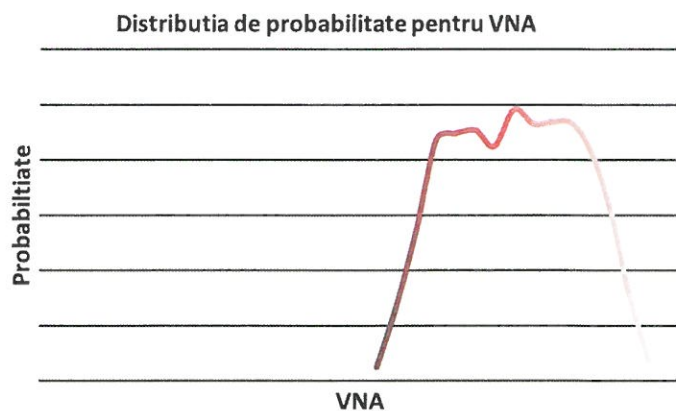
Se constata ca pentru RIRE valoarea cea mai probabila se situeaza in intervalul [14,38%; 12,36%], cu o probabilitate de 10,78%.

RIR	
Valoare probabila	<b>14,64%</b>
Valoare mediana	<b>14,67%</b>
Deviatia standard pe intreg setul de valori generat aleator	<b>0,01</b>
Eroare la nivelul setului de valori	<b>0,05%</b>
Kurtosis (masura relativa a formei obtinute comparata cu forma distributiei normale)	<b>-0,88</b>
Skewness (masura asimetriei)	<b>-0,02</b>

#### **Distributia de probabilitate pentru VNA**

Limita inferioara	Valoare mediana	Limita superioara	Frecventa	Probabilitate	Probabilitate cumulata
764.798,79	787.521,84	810.244,89	27	0,50%	0,50%
810.244,89	832.967,94	855.690,98	148	2,76%	3,26%
855.690,98	878.414,03	901.137,08	293	5,46%	8,72%
901.137,08	923.860,12	946.583,17	470	8,75%	17,47%
946.583,17	969.306,22	992.029,27	481	8,96%	26,43%
992.029,27	1.014.752,31	1.037.475,36	487	9,07%	35,50%
1.037.475,36	1.060.198,41	1.082.921,45	456	8,49%	43,99%
1.082.921,45	1.105.644,50	1.128.367,55	527	9,82%	53,81%
1.128.367,55	1.151.090,60	1.173.813,64	499	9,29%	63,10%
1.173.813,64	1.196.536,69	1.219.259,74	503	9,37%	72,47%
1.219.259,74	1.241.982,78	1.264.705,83	501	9,33%	81,80%
1.264.705,83	1.287.428,88	1.310.151,93	446	8,31%	90,11%

1.310.151,93	1.332.874,97	1.355.598,02	329	6,13%	96,24%
1.355.598,02	1.378.321,07	1.401.044,12	163	3,04%	99,27%
1.401.044,12	1.423.767,16	1.446.490,21	39	0,73%	100,00%



	Probabilitate	Limita inferioara	Limita superioara
<b>Maxim</b>	9,82%	1.082.921,45	1.128.367,55

Se constata ca pentru **VNAE** valoarea cea mai probabila se situeaza in intervalul [1.082.921,45; 1.128.367,55], cu o probabilitate de 9,82%.

<b>VAN</b>	
Valoare probabila	<b>1.108.717,81</b>
Valoare mediana	<b>1.110.091,00</b>
Deviatia standard pe intreg setul de valori generat aleator	<b>149.474,40</b>
Eroare la nivelul setului de valori	<b>6.119,86</b>
Kurtosis (masura relativa a formei obtinute comparata cu forma distributiei normale)	<b>-0,99</b>
Skewness (masura asimetriei)	<b>-0,01</b>

Din perspectiva ipotezelor studiate, se constata ca, in cazul producerii riscurilor identificate, se obtin beneficii la nivelul proiectului evidentiate prin valoarea ratei interne de rentabilitate, respectiv valoarea neta actualizata economica.

Un lucru important este ca in toate ipotezele luate in considerare, **valoarea RIR ramane peste valoarea ratei de actualizare**, respectiv **valoarea VNAE este pozitiva**, ceea ce inseamna ca proiectul este **sustenabil si profitabil** din perspectiva beneficiilor aduse.

## 5. Sursele de finantare a investitiei

Sursele de finantare a investitiilor sunt constituite in conformitate cu legislatia in vigoare si constau din fonduri de la bugetul Primariei Comunei Deveselu.

Proiectul va fi finantat din urmatoarele surse:

- Fonduri provenite din bugetul local - quantumul sumelor alocate este de **951.037,78 lei**, reprezentand cheltuieli totale si TVA;

## 6. Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei

### 6.1. Numar de locuri de munca create in faza de executie

Numar de locuri de munca create in faza de executie: 10 persoane

### 6.2. Numar de locuri de munca create in faza de operare

Organizarea programului de lucru se realizeaza astfel incat activitatea Centrului de Supraveghere sa poata fi continua la nivel operational si de executie, fara sincope sau intreruperi de activitate.

Numar de locuri de munca create in faza de operare: 2 persoane

Program permanent, reprezinta programul de lucru in posturile in care activitatea nu se intrerupe niciodata, programul fiind organizat pe echipe operationale de lucru si perioade specifice de odihna.

- tura de zi: 8:00 – 20:00
- tura de noapte: 20:00 – 8:00 – se va acoperi numai optional, prin personal suplimentar, in perioadele care necesita prezenta operatorului uman permanent.

## 7. Principalii indicatori tehnico-economici ai investitiei

### 7.1. Valoarea totala (INV), inclusiv TVA (mii lei) si constructii montaj (C+M)

<b>Valoare totala investitiei</b>	951,037.78	RON cu TVA	Conform devizului General
	799,689.55	RON	
la care se adauga urmatoarele activitati eligibile pentru obtinerea totalului investitiei cu TVA			
<b>Audit</b>	0.00	RON cu TVA	
	0.00	RON	
<b>Informare si publicitate</b>	0.00	RON cu TVA	
	0.00	RON	
<i>Total proiect (Valoare investitie + Audit + Informare) cu TVA</i>	951,037.78	RON cu TVA	
	799,689.55	RON	

<b>Constructii montaj</b>	337,522.75	RON cu TVA	Conform devizului General
	283,632.56	RON	

### 7.2. Esalonarea investitiei (INV/C+M)

<b>Esalonarea Investitiei</b>			Conform devizului General
Inainte de semnarea contractului de finantare	0.00	RON cu TVA	
	0.00	RON	
Dupa semnarea contractului de finantare			
<b>Anul 1</b>	951,037.78	RON cu TVA	
	799,689.55	RON	
<b>Anul 2</b>	0.00	RON cu TVA	
	0.00	RON	
<i>Total investitii prevazute conform devizului general</i>	951,037.78	RON cu TVA	
	799,689.55	RON	

Costurile auditului / informarii si publicitatii	0.00	RON cu TVA
	0.00	RON
<b>Total proiect (Investitie + Alte activitati eligibile)</b>	<b>951,037.78</b>	<b>RON cu TVA</b>
	<b>799,689.55</b>	<b>RON</b>

### 7.3. Durata de realizare (luni)

Durata de realizare a proiectului este de 1 luna de la data ordinului de incepere.

### 7.4. Capacitati (in unitati fizice si valorice)

#### Obiect nr.1 – Supraveghere video COMANCA + Drum militar

Nr.	Denumire	U.M.	Cant.
1	Camera Video Compacta Fixa	buc	31
2	Suport prindere de stalp si doza jonctiune	buc	31
3	Camera Video Mobila PTZ	buc	2
4	Suport prindere camera PTZ , prindere pe stalp	buc	2
5	Camera video fixa recunoastere numere inmatriculare auto	buc	3
6	Modul SFP single mode duplex transmitator	buc	21
7	Switch PoE 4x porturi + 1xSFP	buc	21
8	Switch 4x porturi + 2xSFP	buc	3
9	Switch agregare 24 porturi SFP	buc	1
10	Modul SFP single mode duplex receptor	buc	21
11	UPS punct distributie 480W	buc	1
12	Patchpanel FO echipat	buc	1
13	Patchcord fibra optica 1m	buc	24
14	Receptor semnal wireless	buc	2
15	Transmitator semnal wireless	buc	1
16	Cutie jonctiune FO	buc	23
17	Stalp metalic, inaltime 7m	buc	3
18	Cablu FTP Cat6 (estimat)	m	500
19	Fibra optica de exterior cu miez dielectric, single mod, 8fibre ADSS	m	2,800
20	Fibra optica de exterior cu miez dielectric, single mod, 12fibre ADSS	m	4,600
21	Fibra optica de exterior cu miez dielectric, single mod, 24fibre ADSS	m	650
22	Cutie metalica de exterior 250x250x150mm	buc	24
23	Cutie metalica de exterior 800x600x250mm	buc	1
24	Materiale marunte instalare	pachet	1
25	Licente conectare camere video	licenta	33
26	Licenta camera recunoastere numere inmatriculare auto	licenta	3

**Obiect nr.2 – Supraveghere video DEVESELU + EPURARE + CARTIER**

Nr.	Denumire	U.M.	Cant.
1	Camera Video Compacta Fixa	buc	57
2	Suport prindere de stalp si doza jonctiune	buc	57
3	Camera Video Mobila PTZ	buc	3
4	Suport prindere camera PTZ , prindere pe stalp	buc	3
5	Camera video fixa recunoastere numaere inmatriculare auto	buc	2
6	Switch agregare 24 porturi SFP	buc	2
7	Patchpanel FO echipat	buc	2
8	Patchcord fibra optica 1m	buc	27
9	Receptor semnal wireless	buc	2
10	Injector PoE	buc	1
11	Extender PoE	buc	1
12	Transmitator semnal wireless	buc	2
13	Server aplicatie management LPR	buc	1
14	Server management camere	buc	1
15	Statie dispecer	buc	1
16	Monitor Wall-Display	buc	4
17	Suport perete pentru monitor	buc	4
18	Extender semnal HDMI prin UTP	buc	4
19	Modul control camere video	buc	1
20	Extender semnal USB prin UTP	buc	3
21	UPS dispecerat 1800W	buc	1
22	Rack 18U + accesorii	buc	1
23	Switch 4 porturi + 1SFP cu PoE	buc	33
24	Switch 4 porturi + 2SFP cu PoE	buc	2
25	Modul SFP single mode duplex transmitator	buc	27
26	Modul SFP single mode duplex receptor	buc	27
27	Cutie metalica de exterior 250x250x150mm	buc	35
28	Stalp metalic, inaltime 7m	buc	6
29	Cablu FTP Cat6 de exterior	m	1,500
30	Fibra optica de exterior cu miez dielectric, single mod, 8fibre ADSS	m	3,500
31	Fibra optica de exterior cu miez dielectric, single mod, 12fibre ADSS	m	2,000
32	Fibra optica de exterior cu miez dielectric, single mod, 24fibre ADSS	m	1,800
33	Cutie jonctiune FO	buc	27
34	Materiale marunte instalare	pachet	1
35	Licenta conectare camere video	licenta	60
36	Licenta de baza software VMS (Video Management Software)	licenta	1
37	Licenta camera recunoastere numere inmatriculare auto	licenta	2

## **7.5. Avize si acorduri de principiu**

### **7.5.1. Avizul beneficiarului de investitie privind necesitatea si oportunitatea investitiei**

Beneficiarul avizeaza implementarea proiectului, acesta fiind cuprins in strategia de dezvoltare a Comunei Deveselu.

### **7.5.2. Certificatul de urbanism**

Se va anexa Certificatul de Urbanism.

### **7.5.3. Avize de principiu privind asigurarea utilitatilor**

Se vor anexa avizele de principiu emise de operatorii de utilitati specificati in Certificatul de Urbanism.

### **7.5.4. Alte avize si acorduri de principiu specifice**

Nu este cazul.

## **B. PIESE DESENATE**

- 1. Plan de incadrare in zona**
- 2. Planuri generale**
- 3. Planuri si sectiuni generale de arhitectura, rezistenta, instalatii**



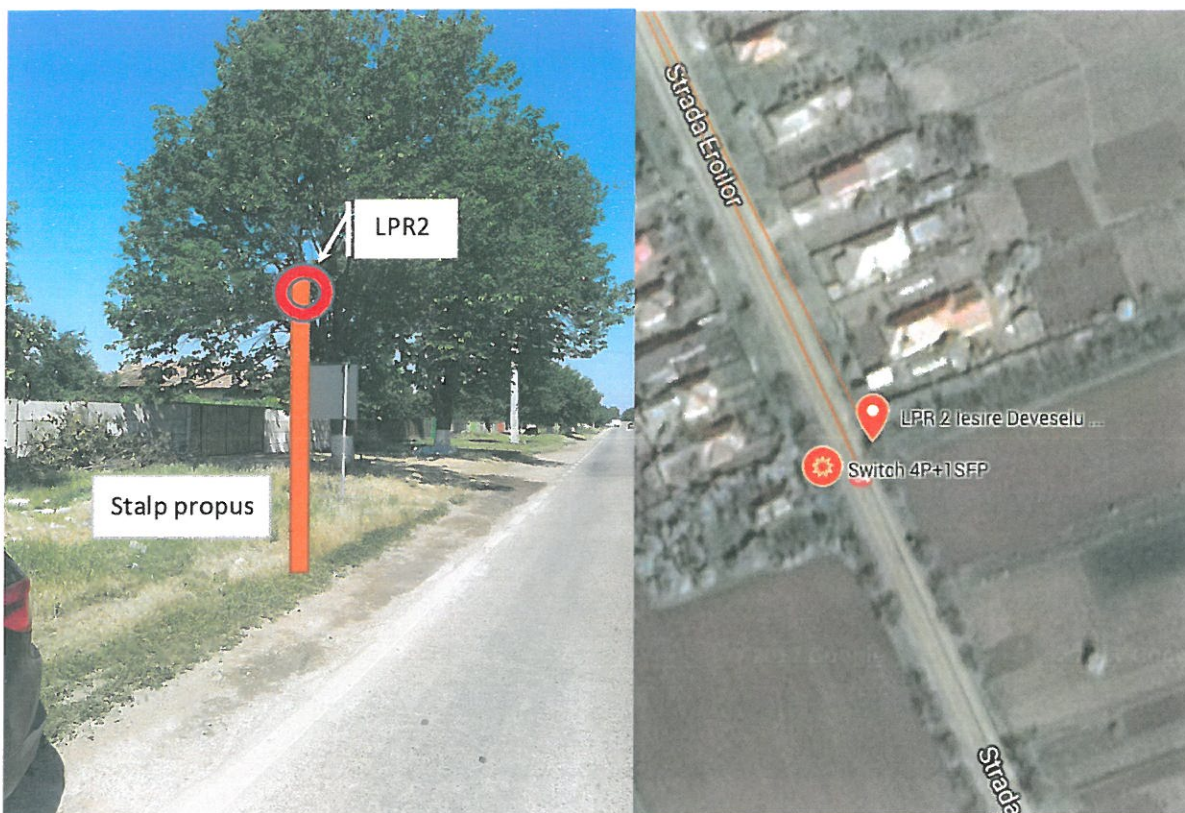
## INVENTAR POZITII CAMERE SUPRAVEGHERE VIDEO COMUNA DEVESELU, JUD. OLT

No	ID	Tip	Stalp necesar	Coord N	Coord E
1	LPR2	LPR	DA	44.047446	24.395914
2	CV1	FIX	NU	44.049646	24.394971
3	CV2	FIX	NU	44.050596	24.394357
4	CV3	FIX	NU	44.052036	24.393591
5	CV4	FIX	NU	44.053218	24.392746
6	CV5	FIX	NU	44.055338	24.391403
7	CV6	FIX	NU	44.056629	24.390428
8	CV7	FIX	NU	44.057561	24.389824
9	CV8	FIX	NU	44.058721	24.389135
10	LPR1	LPR	DA	44.060686	24.387797
11	CV9	FIX	NU	44.060686	24.387797
12	CV10	FIX	NU	44.060686	24.387797
13	CV11	FIX	NU	44.056311	24.391504
14	CV12	FIX	NU	44.056778	24.392494
15	CV13	FIX	NU	44.057227	24.394304
16	CV14	FIX	NU	44.054359	24.395218
17	CV15	FIX	NU	44.052628	24.394563
18	CV16	FIX	NU	44.054105	24.393771
19	CV17	FIX	NU	44.055687	24.392382
20	CV18	FIX	NU	44.057171	24.381956
21	CV19	FIX	NU	44.056954	24.379661
22	CV20	FIX	NU	44.056954	24.379661
23	CV21	FIX	NU	44.056577	24.373286
24	CV22	FIX	NU	44.056184	24.370051
25	CV23	FIX	NU	44.056184	24.370051
26	CV24	FIX	NU	44.055622	24.373133
27	CV25	FIX	NU	44.055871	24.376425
28	CV26	FIX	NU	44.056058	24.380965
29	CV27	FIX	NU	44.056028	24.381241
30	CV28	FIX	NU	44.056028	24.381241
31	CV29	FIX	NU	44.056157	24.381041
32	CV30	FIX	DA	44.056157	24.381041
33	CV31	FIX	NU	44.056223	24.381941
34	CV32	FIX	NU	44.056772	24.381625
35	CV33	FIX	NU	44.056586	24.381782
36	CV34	FIX	NU	44.056307	24.383175
37	CV35	FIX	NU	44.056316	24.385397
38	CV36	FIX	NU	44.055568	24.385533
39	CV37	FIX	NU	44.054232	24.386291
40	CV38	FIX	NU	44.051233	24.386951

41	CV39	FIX	NU	44.050242	24.387389
42	CV40	PTZ	NU	44.048291	24.387864
43	CV41	PTZ	DA	44.047957	24.386541
44	CV42	PTZ	NU	44.047167	24.388258
45	CV43	FIX	NU	44.049014	24.390247
46	CV44	FIX	NU	44.049603	24.391512
47	CV45	FIX	NU	44.050329	24.390974
48	CV46	FIX	NU	44.051463	24.390097
49	CV47	FIX	NU	44.051881	24.390006
50	CV48	FIX	NU	44.053245	24.389041
51	CV49	FIX	NU	44.053877	24.387116
52	LPR4	LPR	DA	44.080369	24.373311
53	CV50	FIX	NU	44.079287	24.374297
54	CV51	FIX	NU	44.078244	24.375124
55	CV52	FIX	NU	44.077021	24.376008
56	CV53	FIX	NU	44.077021	24.376008
57	CV54	FIX	NU	44.076892	24.372782
58	CV55	FIX	NU	44.076617	24.366322
59	CV56	FIX	NU	44.077213	24.363959
60	CV57	FIX	NU	44.077637	24.356803
61	CV58	FIX	NU	44.077637	24.356803
62	CV59	FIX	NU	44.077637	24.356803
63	CV60	FIX	NU	44.078044	24.354089
64	CV61	FIX	NU	44.078408	24.351095
65	CV62	FIX	NU	44.078408	24.351095
66	CV63	FIX	NU	44.078651	24.348881
67	CV64	FIX	NU	44.078921	24.346285
68	CV65	FIX	DA	44.079417	24.3418883
69	CV66	PTZ	DA	44.081308	24.341989
70	CV67	FIX	NU	44.081009	24.346507
71	CV68	FIX	NU	44.080753	24.349171
72	CV69	FIX	NU	44.080186	24.351884
73	CV70	FIX	NU	44.079133	24.355225
74	CV71	FIX	DA	44.078951	24.356131
75	CV72	FIX	NU	44.078341	24.356797
76	CV73	FIX	NU	44.079207	24.357211
77	CV74	FIX	NU	44.078711	24.363931
78	CV75	FIX	NU	44.075683	24.355232
79	CV76	FIX	NU	44.075221	24.355187
80	CV77	FIX	NU	44.075539	24.350974
81	CV78	FIX	NU	44.076505	24.342105
82	LPR3	LPR	NU	44.076146	24.376981

83	CV90	PTZ	NU	44.076881	24.384881
84	CV91	FIX	NU	44.076881	24.384881
85	CV92	FIX	NU	44.076081	24.382071
86	CV93	FIX	NU	44.075539	24.378741
87	LPR5	LPR	NU	44.075539	24.378741
88	CV79	FIX	NU	44.071577	24.385776
89	CV80	FIX	NU	44.071577	24.385776
90	CV81	FIX	NU	44.069184	24.381858
91	CV82	FIX	NU	44.069001	24.380259
92	CV83	FIX	NU	44.069001	24.380259
93	CV84	FIX	DA	44.068602	24.379624
94	CV85	FIX	NU	44.068527	24.378147
95	CV86	FIX	NU	44.068407	24.377327
96	CV87	FIX	NU	44.068069	24.377067
97	CV88	FIX	NU	44.068123	24.378123
98	CV89	FIX	NU	44.068232	24.370911

## PLAN DE AMPLASAMENT LPR2



**STM**

Security Technology Manufacturing

Manager proiect Dr. Ing. Valentin A. Stan  
Proiectat Ing. Stepan Kalchu  
Desenat Ing. Stepan Kalchu

Iunie 2017

Beneficiar: Primaria Comunei Deveselu  
Proiect: Sistem de supraveghere video  
in Comuna Deveselu, judetul Olt  
Tip document: Studiu de fezabilitate

**Plansa**

**1**

## PLAN DE AMPLASAMENT CV1



**STM**

Security Technology Manufacturing

Manager proiect Dr. Ing. Valentin A. Stan  
Proiectat Ing. Stepan Kalchu  
Desenat Ing. Stepan Kalchu

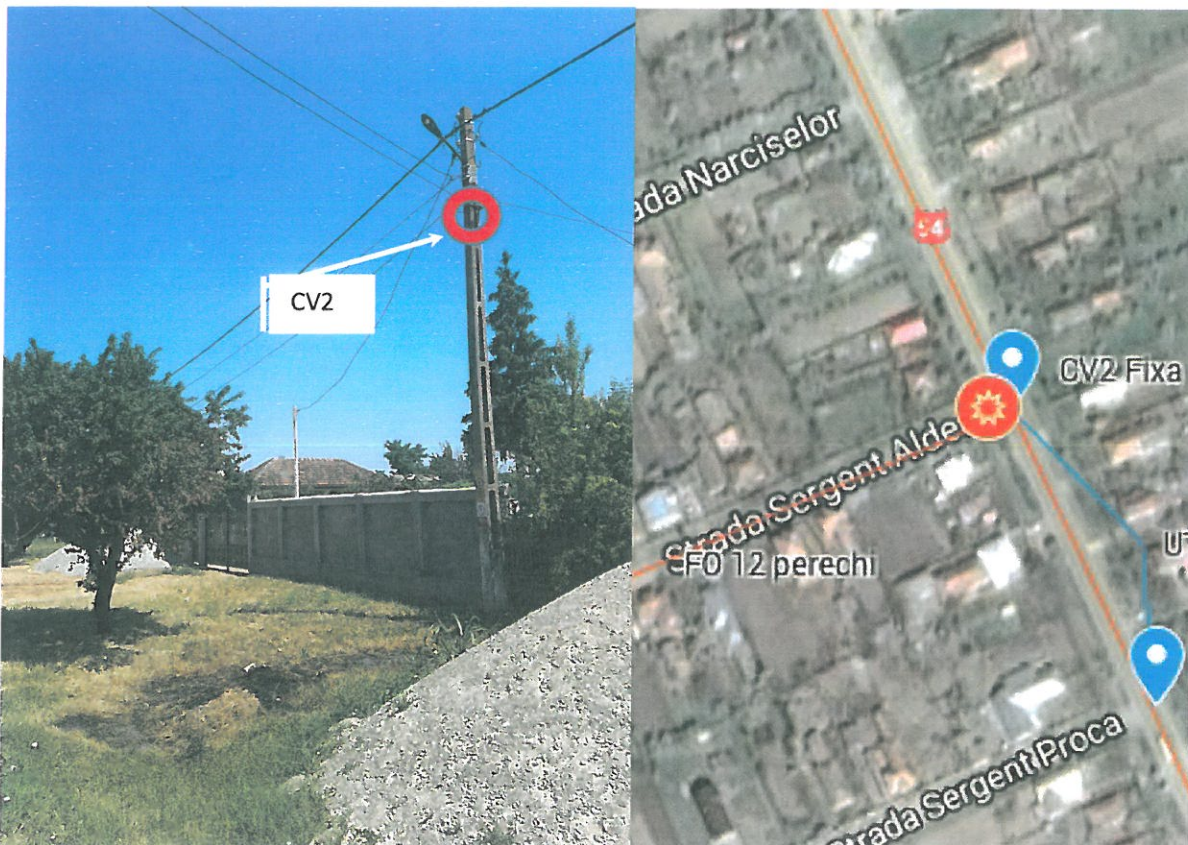
Iunie 2017

Beneficiar: Primaria Comunei Deveselu  
Proiect: Sistem de supraveghere video  
in Comuna Deveselu, judetul Olt  
Tip document: Studiu de fezabilitate

**Plansa**

**2**

PLAN DE AMPLASAMENT  
CV2



**STM**

Security Technology Manufacturing

Manager proiect Dr. Ing. Valentin A. Stan  
Proiectat Ing. Stepan Kalchu  
Desenat Ing. Stepan Kalchu

Iunie 2017

Beneficiar: Primaria Comunei Deveselu

Proiect: Sistem de supraveghere video  
in Comuna Deveselu, judetul Olt

Tip document: Studiu de fezabilitate

Plansa

3

## PLAN DE AMPLASAMENT CV3



**STM**

Security Technology Manufacturing

Manager proiect Dr. Ing. Valentin A. Stan

Proiectat Ing. Stepan Kalchu

Desenat Ing. Stepan Kalchu

Iunie 2017

Beneficiar: Primaria Comunei Deveselu

Proiect: Sistem de supraveghere video  
in Comuna Deveselu, judetul Olt

Tip document: Studiu de fezabilitate

Plansa

4

**PLAN DE AMPLASAMENT  
CV4**



**STM**

Security Technology Manufacturing

Manager proiect Dr. Ing. Valentin A. Stan

Proiectat Ing. Stepan Kalchu

Desenat Ing. Stepan Kalchu

Iunie 2017

Beneficiar: Primaria Comunei Deveselu

Proiect: Sistem de supraveghere video

in Comuna Deveselu, judetul Olt

Tip document: Studiu de fezabilitate

Plansa

5



PLAN DE AMPLASAMENT  
CV5



**STM**

Security Technology Manufacturing

Manager proiect Dr. Ing. Valentin A. Stan

Proiectat Ing. Stepan Kalchu

Desenat Ing. Stepan Kalchu

Iunie 2017

Beneficiar: Primaria Comunei Deveselu

Proiect: Sistem de supraveghere video

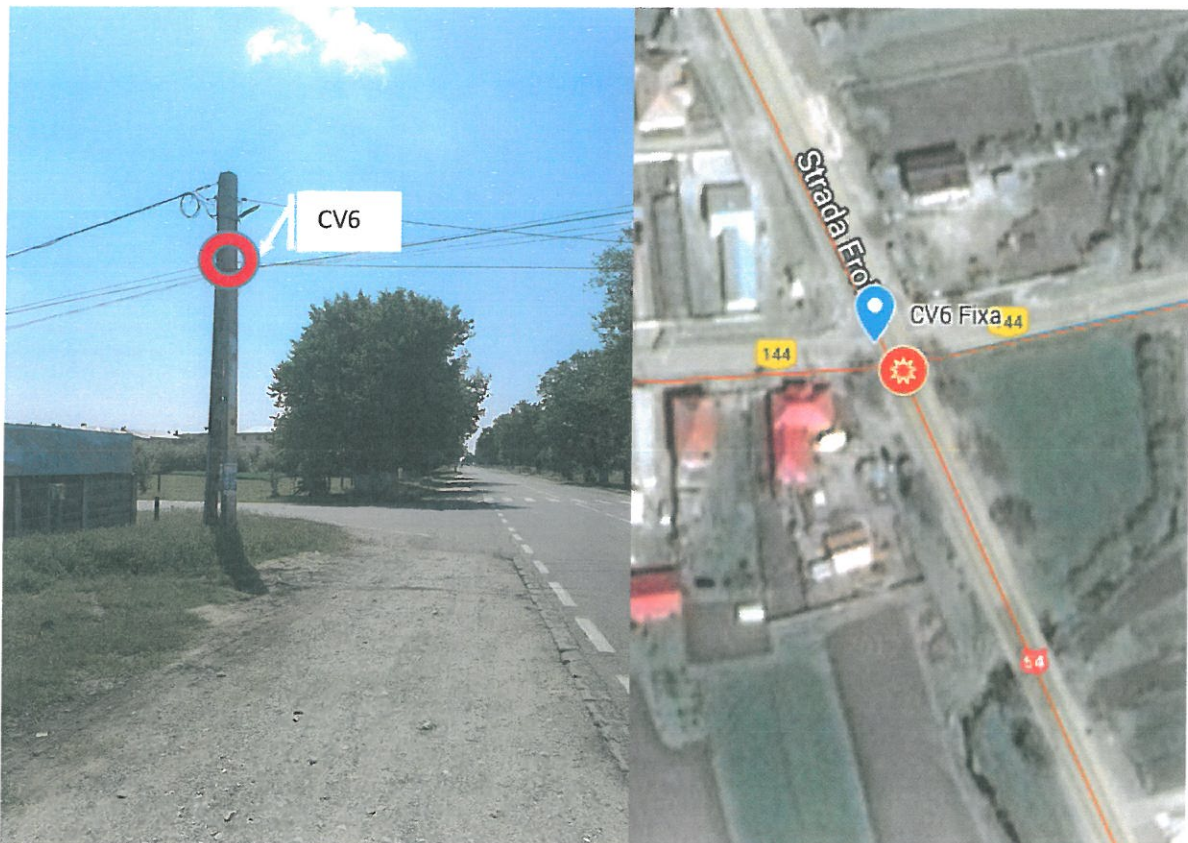
in Comuna Deveselu, judetul Olt

Tip document: Studiu de fezabilitate

Plansa

6

PLAN DE AMPLASAMENT  
CV6



**STM**  
Security Technology Manufacturing

Manager proiect Dr. Ing. Valentin A. Stan  
Proiectat Ing. Stepan Kalchu  
Desenat Ing. Stepan Kalchu

Iunie 2017

Beneficiar: Primaria Comunei Deveselu  
Proiect: Sistem de supraveghere video  
in Comuna Deveselu, judetul Olt  
Tip document: Studiu de fezabilitate

Plansa

7

## PLAN DE AMPLASAMENT CV7



**STM**

Security Technology Manufacturing

Manager proiect Dr. Ing. Valentin A. Stan

Proiectat Ing. Stepan Kalchu

Desenat Ing. Stepan Kalchu

Iunie 2017

Beneficiar: Primaria Comunei Deveselu

Proiect: Sistem de supraveghere video  
in Comuna Deveselu, judetul Olt

Tip document: Studiu de fezabilitate

Plansa

8

## PLAN DE AMPLASAMENT CV8



**STM**

Security Technology Manufacturing

Manager proiect Dr. Ing. Valentin A. Stan

Proiectat Ing. Stepan Kalchu

Desenat Ing. Stepan Kalchu

Iunie 2017

Beneficiar: Primaria Comunei Deveselu

Proiect: Sistem de supraveghere video

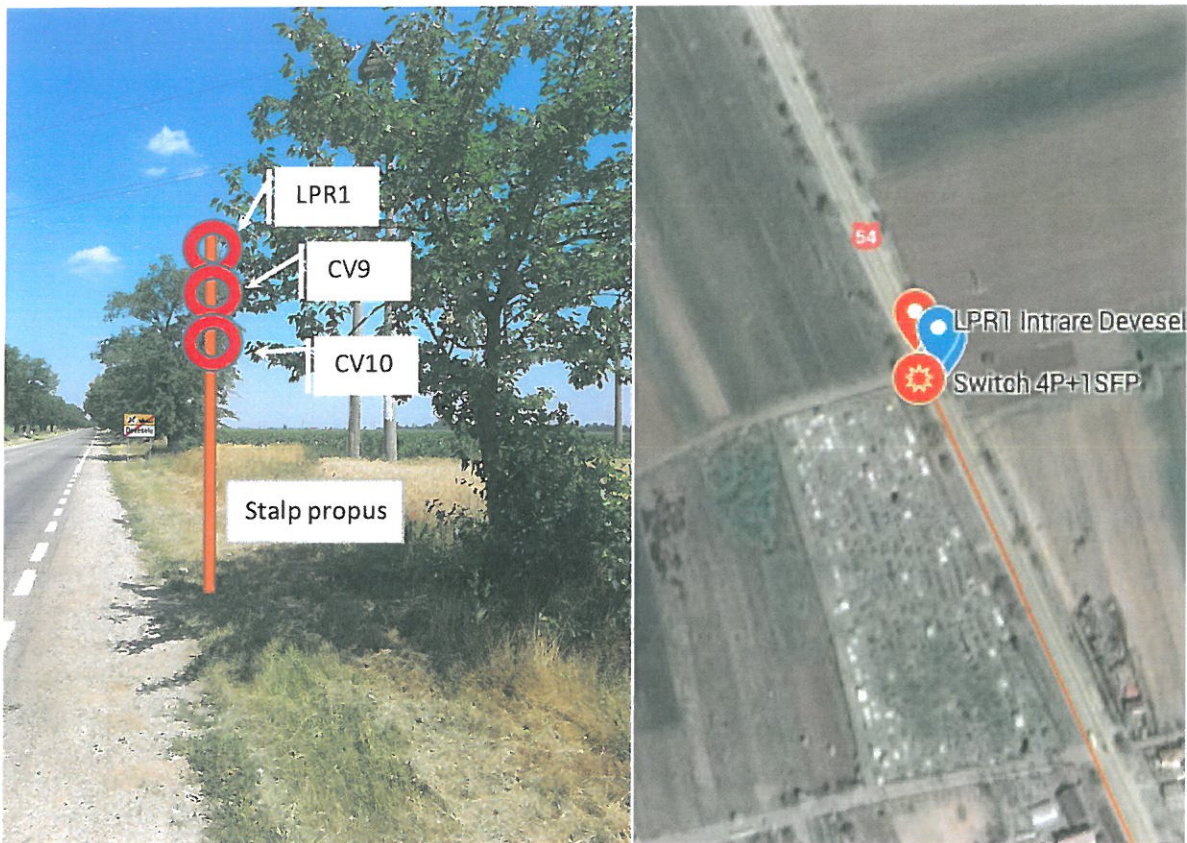
in Comuna Deveselu, judetul Olt

Tip document: Studiu de fezabilitate

Plansa

9

**PLAN DE AMPLASAMENT  
LPR1 + CV9 + CV10**



**STM**

Security Technology Manufacturing

Manager proiect Dr. Ing. Valentin A. Stan

Proiectat Ing. Stepan Kalchu

Desenat Ing. Stepan Kalchu

Iunie 2017

Beneficiar: Primaria Comunei Deveselu

Proiect: Sistem de supraveghere video  
in Comuna Deveselu, judetul Olt

Tip document: Studiu de fezabilitate

**Plansa**

**10**

## PLAN DE AMPLASAMENT CV11



**STM**

Security Technology Manufacturing

Manager proiect Dr. Ing. Valentin A. Stan

Proiectat Ing. Stepan Kalchu

Desenat Ing. Stepan Kalchu

Iunie 2017

Beneficiar: Primaria Comunei Deveselu

Proiect: Sistem de supraveghere video

in Comuna Deveselu, judetul Olt

Tip document: Studiu de fezabilitate

Plansa

11

## PLAN DE AMPLASAMENT CV12



**STM**

Security Technology Manufacturing

Manager proiect Dr. Ing. Valentin A. Stan

Proiectat Ing. Stepan Kalchu

Desenat Ing. Stepan Kalchu

Iunie 2017

Beneficiar: Primaria Comunei Deveselu

Proiect: Sistem de supraveghere video

in Comuna Deveselu, judetul Olt

Tip document: Studiu de fezabilitate

**Plansa**

**12**

## PLAN DE AMPLASAMENT CV13



**STM**

Security Technology Manufacturing

Manager proiect Dr. Ing. Valentin A. Stan

Proiectat Ing. Stepan Kalchu

Desenat Ing. Stepan Kalchu

Iunie 2017

Beneficiar: Primaria Comunei Deveselu

Proiect: Sistem de supraveghere video  
in Comuna Deveselu, judetul Olt

Tip document: Studiu de fezabilitate

Plansa

1



## PLAN DE AMPLASAMENT CV14



**STM**

Security Technology Manufacturing

Manager proiect Dr. Ing. Valentin A. Stan

Proiectat Ing. Stepan Kalchu

Desenat Ing. Stepan Kalchu

Iunie 2017

Beneficiar: Primaria Comunei Deveselu

Proiect: Sistem de supraveghere video  
in Comuna Deveselu, judetul Olt

Tip document: Studiu de fezabilitate

**Plansa**

**14**

PLAN DE AMPLASAMENT  
CV15



**STM**

Security Technology Manufacturing

Manager proiect Dr. Ing. Valentin A. Stan

Proiectat Ing. Stepan Kalchu

Desenat Ing. Stepan Kalchu

Iunie 2017

Beneficiar: Primaria Comunei Deveselu

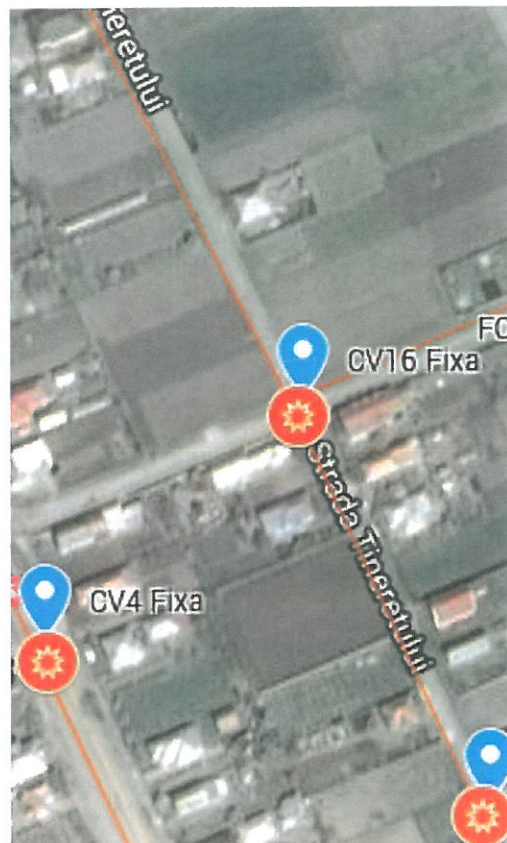
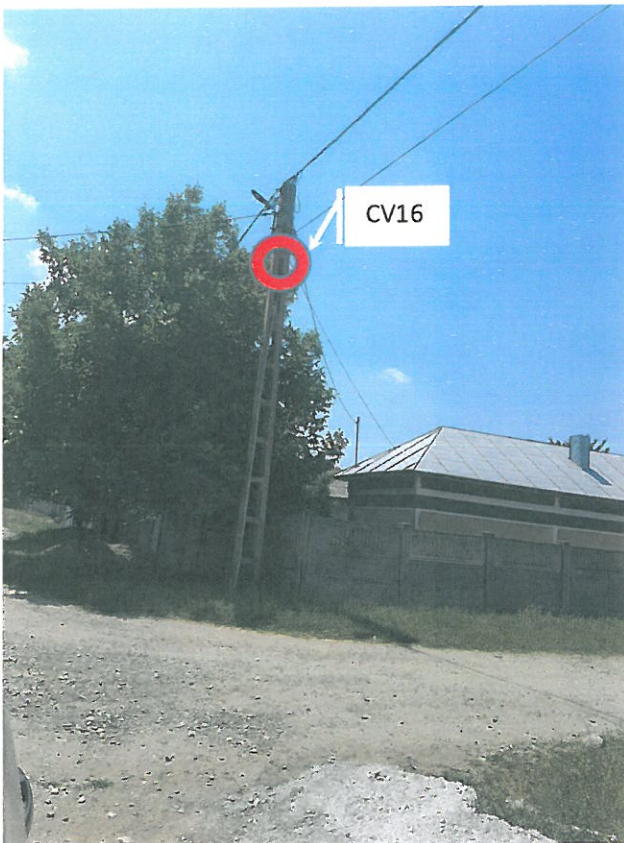
Proiect: Sistem de supraveghere video  
in Comuna Deveselu, judetul Olt

Tip document: Studiu de fezabilitate

Plansa

15

**PLAN DE AMPLASAMENT  
CV16**



**STM**

Security Technology Manufacturing

Manager proiect Dr. Ing. Valentin A. Stan

Proiectat Ing. Stepan Kalchu

Desenat Ing. Stepan Kalchu

Iunie 2017

Beneficiar: Primaria Comunei Deveselu

Proiect: Sistem de supraveghere video

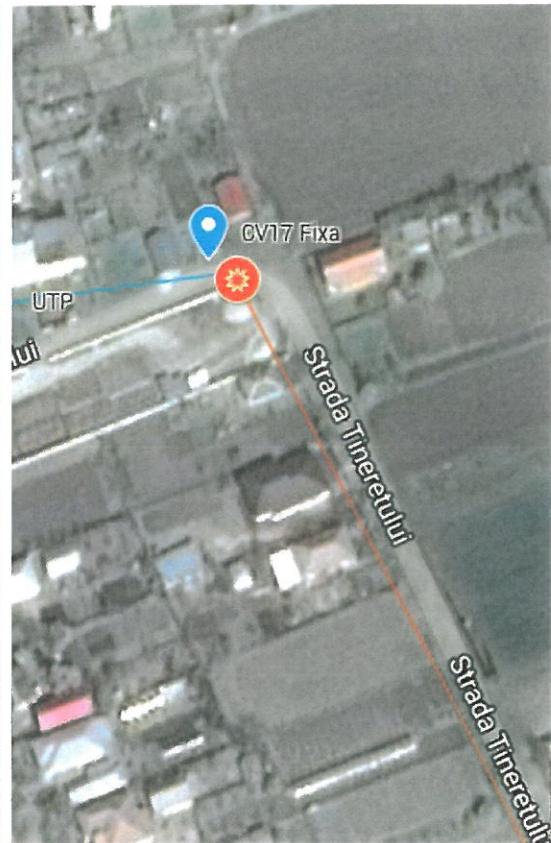
in Comuna Deveselu, judetul Olt

Tip document: Studiu de fezabilitate

Plansa

16

## PLAN DE AMPLASAMENT CV17



**STM**

Security Technology Manufacturing

Manager proiect Dr. Ing. Valentin A. Stan

Proiectat Ing. Stepan Kalchu

Desenat Ing. Stepan Kalchu

Iunie 2017

Beneficiar: Primaria Comunei Deveselu

Proiect: Sistem de supraveghere video  
in Comuna Deveselu, judetul Olt

Tip document: Studiu de fezabilitate

Plansa

17

## PLAN DE AMPLASAMENT CV18



**STM**

Security Technology Manufacturing

Manager proiect Dr. Ing. Valentin A. Stan

Proiectat Ing. Stepan Kalchu

Desenat Ing. Stepan Kalchu

Iunie 2017

Beneficiar: Primaria Comunei Deveselu

Proiect: Sistem de supraveghere video  
in Comuna Deveselu, judetul Olt

Tip document: Studiu de fezabilitate

**Plansa**

**18**