

**ROMÂNIA**  
**JUDEȚUL ALBA**  
**MUNICIPIUL SEBEȘ**  
**CONSILIUL LOCAL**

**HOTĂRÂREA Nr. 341 / 2017**

**privind aprobarea documentației tehnico-economice faza SF a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „ Modernizarea sistemului actual de avertizare și alarmare a populației „**

Consiliul local al Municipiului Sebes, jud. Alba;

Întrunit în ședința, publică ,ordinară,din data de 28.12.2017, ora 14,00;

Luând în dezbateri proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul nou de investiții „ Modernizarea sistemului actual de avertizare și alarmare a populației - faza SF,,

Având în vedere expunerea de motive întocmită de către Primarul Municipiului Sebeș, Dorin Gheorghe Nistor, în calitate de inițiator

Având în vedere H.C.L nr. 78/2017 privind modificarea H.C.L. nr. 249/2014 privind aprobarea caietelor de sarcini care vor sta la baza achiziției serviciilor de întocmire a documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor de investiții și lucrări de intervenții, de Consiliul Local;

Având în vedere Studiul de fezabilitate nr. 35669/24.11.2017 pentru proiectarea obiectivului de investiții „ Modernizarea sistemului actual de avertizare și alarmare a populației „

Analizând raportul de specialitate Nr.40159/15.12.2017, întocmit de către Damian Nicolae, inspector protecție civilă la Primăria Municipiului Sebeș , prin care se propune spre aprobare Consiliului Local al Municipiului Sebeș Studiul de fezabilitate,, Modernizarea sistemului actual de avertizare și alarmare a populației faza.” și aprobarea principalilor indicatori tehnico – economici în valoare totală de 606.538,67 lei cu TVA din care CIM 89148,70 cu TVA, așa a cum sunt prezentați în devizul general pentru scenariul nr. 2 recomandat de către proiectant.

Analizând raportul de specialitate Nr.40709/18.12.2017 întocmit de Compartiment Investiții Publice .

Având avizul Comisiei de studii prognoze economico-sociale, buget, finanțe din cadrul Consiliului Local Sebeș,

Având în vedere prevederile H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;

Având în vedere prevederile art. 44, alin. 1, din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale;

Văzând prevederile art. 36, alin.2, lit. b, coroborat cu alin.4, lit. d, din Legea 215/2001 – Legea administrației publice locale republicată în anul 2007;

În baza art. 45 din aceeași lege,

**HOTĂRĂȘTE**

**Art. 1.** Se aprobă documentația tehnico-economică, faza SF a obiectivului nou de investiție „ Modernizarea sistemului actual de avertizare și alarmare a populației. ”

**Art. 2.** Studiul de fezabilitate prevăzut la art. 1 al prezentei este cuprins în Anexa 1, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art. 3.** Se aprobă principalii indicatori tehnico – economici în valoare totală de 606.538,67 lei cu TVA din care CIM 89148,70 cu TVA, așa a cum sunt prezentați în devizul general pentru scenariul nr. 2, recomandat de către proiectant, conform anexei nr. 2 parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art. 4.** De ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri răspunde Primarul Municipiului Sebeș.

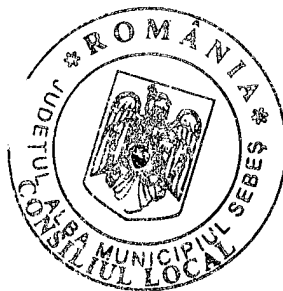
**Art. 5.** Prezenta hotărâre poate fi atacată de persoanele îndreptățite, în termenul și în condițiile prevăzute de Legea nr. 554/2004, privind contenciosul administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

**Prezenta hotărâre va fi afișată, se va publica pe site-ul Primăriei și în Monitorul Oficial al Municipiului Sebeș și se comunică:**

- Instituției Prefectului Județului Alba;
- Primarului Municipiului Sebeș;
- Viceprimarului Municipiului Sebeș;
- Arhitectului șef ;
- Direcției Venituri;
- Compartimentului Investiții Publice ;
- Biroului Contencios Juridic și Administrație, Transparență Decizională și Arhivă
- Compartimentului Relații Publice, Comunicare;
- Compartimentului Protecție Civilă ;
- Aparatului permanent al Consiliului Local Sebeș

Sebeș la 28.12.2017

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ**  
**Consilier local**  
**MARCU ALEXANDRU DAN**

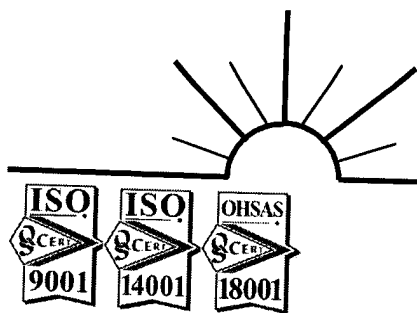


**CONTRASEMNEAZĂ**  
**SECRETAR MUNICIPIU**  
**CRISTINA – ELENA VLAD**



Total consilieri locali	19
Prezenți	19
Pentru	19
Împotrivă	-
Abțineri	-

2ex DN/CV/CA conține 2 pagini și anexa



# **CANEL SA**

B-dul Ștefan cel Mare și Sfânt, bl B1-B2, 700124-Iași, ROMANIA

J-22-725-91, CIF: RO1992861

tel/fax: 0232-211986

tel: 0332-401553, 0332-401554, 0332-401555

mobil: 0721-211986

office@canel.ro

## **STUDIU FEZABILITATE**

# **Modernizarea sistemului actual de avertizare și alarmare a populației**

**Contract nr.:** 543/16.11.2017

**Faza:** SF

**Beneficiar:** MUNICIPIUL SEBES

**Proiectant:** SC. CANEL SA

## LISTĂ SEMNĂTURI

Titlul Proiectului: **Modernizarea sistemului actual de avertizare si alarmare a populatiei**

Faza: **studiu Fezabilitate**

### Autori:

<b>Valentin ALBU</b>	<b>Sef proiect</b>	
<b>Mihaela ALBU</b>	<b>Expert Automatizari</b>	
<b>Claudiu-Florin PETREANU</b>	<b>Expert Comunicații</b>	
<b>Daniel OLARIU</b>	<b>Tehnician</b>	

## CUPRINS

<b>Denumire lucrare</b>	
Listă semnături	1
0. Cuprins	2
A. Piese scrise	3
<b>1. Informații generale privind obiectivul de investiții</b>	5
1.1. Denumirea obiectivului de investiții	5
1.2. Ordonator principal de credite	5
1.3. Beneficiarul investiției	5
1.4. Elaboratorul studiului de fezabilitate	5
<b>2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții</b>	5
2.1. Concluziile studiului de fezabilitate	5
2.2. Prezentarea contextului	5
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	6
2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții	9
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	9
<b>3. 3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii pentru realizarea obiectivului de investiții</b>	10
3.1. Particularități ale amplasamentului	10
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic	11
3.3. Costurile estimative ale investiției	17
Costurile estimative ale investiției. Scenariul 1	17
Devizul general. Scenariul 1	32
Costurile estimative ale investiției. Scenariul 2	35
Devizul general. Scenariul 2	50
3.4. Studii de specialitate.	53
3.5. Grafice orientative de realizare a investiției	54
<b>4. Analiza fiecărui scenariu tehnico-economic propus</b>	57
4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	57
4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția	59
4.3. Situația utilităților și analiza de consum	59
4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:	59
4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții	60
4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară	60
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	70
4.8. Analiza de sensibilitate	70
4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor	70
<b>5. Scenariul optim recomandat</b>	72
5.1. Comparația scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	72
5.2. Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat	73
5.3. Descrierea scenariului recomandat	73
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții	75
5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice	75
5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice:	75
<b>6. Urbanism, acorduri și avize conforme</b>	75
<b>7. Implementarea investiției</b>	76

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției	76
7.2. Strategia de implementare	76
7.3. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale	76
<b>8. Concluzii și recomandări</b>	<b>76</b>
B. Piese desenate	76
Plansa 543.1 - Centrala de alarmare	76
Plansa 543.2 - Locatia sirenei Sebes - Sc. gen. m. Kogalniceanu	
Plansa 543.3 - Locatia sirenei Sebes - Liceul Tehnologic corp B	
Plansa 543.4 - Locatia sirenei Sebes - Camin Liceu Sportiv	
Plansa 543.5 - Locatia sirenei Sebes - Unitatea militară	
Plansa 543.6 - Locatia sirenei Sebes - Statia Meteo	
Plansa 543.7 - Locatia sirenei Sebes - Capela cimitirului ortodox	
Plansa 543.8 - Locatia sirenei Sebes - Hidroconstrucția	
Plansa 543.9 - Locatia sirenei Sebes - Motel Dacia	
Plansa 543.10 - Locatia sirenei Lacram - Scoala generala	
Plansa 543.11 - Locatia sirenei Petresti - ELIS SA - cladire administrativă	
Plansa 543.12 - Locatia sirenei Petresti - Sectie spital psihiatrie	
Plansa 543.13 - Locatia sirenei Rahau - Scoala generala	
Plansa 543.14 - Plan de incadrare in zona	

## STUDIU DE FEZABILITATE

"Modernizarea sistemului actual de avertizare și alarmare a populației"

### CAPITOLUL A: PIESE SCRISE

#### 1. Informații generale privind obiectivul de investiții

##### 1.1. Denumirea obiectivului de investiții

"Modernizarea sistemului actual de avertizare și alarmare a populației"

##### 1.2. Ordonator principal de credite

**MUNICIPIUL SEBEȘ (Consiliul Local Sebes)**

Piața Primăriei, nr. 1, 515800 - Sebeș, jud. Alba

##### 1.3. Beneficiarul investiției

**MUNICIPIUL SEBEȘ (Consiliul Local Sebes)**

Piața Primăriei, nr. 1, 515800 - Sebeș, jud. Alba

##### 1.4. Elaboratorul studiului de fezabilitate

**SC. CANEL SA**

CIF: RO1992861

Adresa: mun. Iași, B-dul Stefan cel Mare și Sfânt, Bl. B1-B2, jud. Iasi

Telefon: 0232211986, 0721211986

Fax: 0232211986

#### 2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

##### 2.1. Concluziile studiului de fezabilitate

Nu s-a întocmit studiu de fezabilitate. Există un studiu de audibilitate care poate fi considerat ca studiu de fezabilitate.

Având în vedere necesitatea modernizării sistemului de alarmare a populației, în conformitate cu Art. 46 din Ordinul nr. 1259 din 10 aprilie 2006 pentru aprobarea Normelor privind organizarea și asigurarea activității de înștiințare, avertizare, prealarmare și alarmare în situații de protecție civilă, Municipiul Sebes a comandat întocmirea unui Studiu de audibilitate companiei Axatel Service SRL.

În studiului de audibilitate înregistrat la Primăria Municipiului Sebes cu numărul 50597/15.12.2015, inițial s-a făcut analiza situației existente în cael moment (anul 2015) iar apoi pe baza măsurătorilor efectuate în teren s-au făcut 4 propuneri considerate tangibile de către executant privind amplasarea/reampasarea sirenelor de alarmare în municipiul Sebes. Aceste propuneri care au fost înaintate Municipiului Sebes au fost:

- **P1** - Acoperire cu sirene electronice folosindu-se de toate locațiile vechi existente utilizând sirene electronice de 600W numai pentru municipiul Sebes.
- **P2** - Acoperire cu sirene electronice folosindu-se de toate locațiile vechi existente utilizând sirene electronice de 1200W numai pentru municipiul Sebes.
- **P3** - Acoperire cu sirene electronice a municipiului Sebes și a localităților componente suplimentând locațiile vechi existente cu altele noi în care se vor amplasa sirene electronice de 600W și 1200W.
- **P4** - Acoperire cu sirene electronice a municipiului Sebes și a localităților componente suplimentând locațiile vechi existente cu altele noi - optimizarea propunerii P3.

Aceste 4 propuneri presupuneau:

- **P1:** achiziționarea unei centrale de alarmare și a 7 sirene electronice de 600W
- **P2:** achiziționarea unei centrale de alarmare și a 7 sirene electronice de 1200W
- **P3:** achiziționarea unei centrale de alarmare, a o sirenă electronică de 600W și 11 sirene de 1200W. În această propunere s-au introdus 3 locații noi pentru localitățile componente ale municipiului Sebes (Lacrăm, Petresti, Răhău).

- **P4:** achiziționarea unei centrale de alarmare, o sirenă electronică de 600W și 11 sirene de 1200W. În această propunere s-au păstrat doar 3 locații vechi și s-au introdus 9 locații noi din care 6 pe domeniul public și 3 locații pe domeniul privat.

Executantul studiului de audibilitate a recomandat **Propunerea 4.**

Structura sistemului de alarmare inclus în Propunerea 4 este următoarea:

Nr. sirena	Tip sirena (W)	Locația sirenei	adresa	Coordonatele geografice ale sirenei	
				X (nord)	Y (est)
1	1200	Sebes - Sc Gen M. Kogălniceanu	str. M. Kogălniceanu nr. 114	45°58'00.7"N	23°33'35.9"E
2	600	Sebes - Liceul Tehnologic corp B	Str. Viilor nr. 2	45°57'16.0"N	23°34'48.9"E
3	1200	Sebes - Cămin Liceu sportiv	str. Dorin Pavel nr. 95	45°56'43.6"N	23°33'51.6"E
4	1200	Sebes - Hidroconstrucția	Str. Valea Frumoasei nr. 1D	45°57'28.1"N	23°33'44.9"E
5	1200	Sebes - Unitatea Militara	str. Călărași nr. 74	45°57'44.7"N	23°34'48.8"E
6	1200	Sebes - Stația Meteo	str. Augustin Bena nr. 68	45°57'34.4"N	23°33'18.0"E
7	1200	Sebes - Capela cimitirului ortodox	str. Augustin Bena FN	45°57'30.9"N	23°32'53.8"E
8	1200	Sebes - Motel Dacia	Drumul Sibiului nr. 42	45°56'56.4"N	23°35'02.1"E
9	1200	Lacrăm - Scoala generala	str. Veche nr. 5	45°59'14.6"N	23°33'26.0"E
10	1200	Petresti - ELIS SA - cladire adm.	str. Zorilor nr. 1	45°55'29.5"N	23°34'00.1"E
11	1200	Petresti - sectie spital psihiatrie	Str. Energiei nr. 52	45°54'42.6"N	23°33'45.9"E
12	1200	Răhău - Scoala Generală	str. Scolii nr. 65	45°54'14.8"N	23°37'15.9"E

Tabel 2 Amplasarea și tipul sirenelor incluse în Propunerea 4 din Studiul de audibilitate

Nota

- La data realizării SF s-a constatat că există 5 locații cu sirene de alarmare (inclusiv la Unitatea Militară).
- Nu există sau nu ne-a fost pus la dispoziție punctul de vedere al beneficiarului, respectiv Municipiul Sebes.

## 2.2. Prezentarea contextului

În conformitate cu H.G. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, la data de 22.06.2017 având numărul de înregistrare 21858, Municipiul Sebes a întocmit Tema de proiectare pentru obiectivul de investiții "Modernizarea sistemului actual de avertizare și alarmare a populației în Municipiul Sebes"

## 2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

În momentul de față, sistemul de alarmare la nivelul Municipiului Sebes este alcătuit din sirene electrice cu motor, alimentate la rețeaua electrică trifazată a orașului care sunt în funcțiune din anul 1979. Sirenele de alarmare sunt instalate atât pe domeniul public al municipiului, cât și pe domeniul privat al unor agenți economici, conform următorului tabel:

Nr crt	Locația		Coordonate	Tip sirena	Putere	Stare
1.	Sebes - Unitatea Militara	str. Călărași nr. 74	45°57'44.7"N 23°34'48.8"E	El	600 W	funcționala
2.	Sebes - Hidroconstrucția	Str. Valea Frumoasei nr. 1D	45°57'28.1"N 23°33'44.9"E	El	600 W	funcționala
3.	Sebes - Capris SA	str. Progresului nr. 5-7	45°57'46.8"N 23°34'03.8"E	El	600 W	funcționala
4.	Sebes - Scoala Generala M. Kogălniceanu	str. M. Kogălniceanu nr. 114	47°57'12.2"N 26°23'26.5"E	El	600 W	funcționala
5.	Sebes - Restaurant Turn	Str. Av Olteanu nr. 2C	45°57'28.7"N 23°33'56.8"E	E	5,5KW	funcționala
6.	Sebes - Lic. Sportiv	Bld. L. Blaga nr. 76	45°57'23.3"N 23°34'21.6"E	E	5,5KW	funcționala
7.	Sebes - Liceul Tehnologic corp B	Str. Viilor nr. 2	45°57'16.0"N 23°34'48.9"E	E	5,5KW	funcționala

Tabel 2 Situația existentă a sirenelor din sistem alarmare al municipiului Sebes



În urma verificărilor efectuate la locațiile în care sunt amplasate sirenele s-a constatat că acestea sunt funcționale dar uzate fizic necesitând costuri de întreținere nejustificate având în vedere utilitatea lor. În urma analizei fișelor tehnice a sirenelor și a locațiilor în care acestea sunt amplasate, s-a constatat slaba acoperire (raza de alarmare) a acestora, precum și amplasamentul necorespunzător. Pentru susținerea celor menționate anterior, prezentăm în figurile următoare situația existentă a sistemului de alarmare în ceea ce privește raza de acoperire:



Figura 1 Situație existentă sistem alarmare al municipiului Sebes – raza de acoperire teoretică

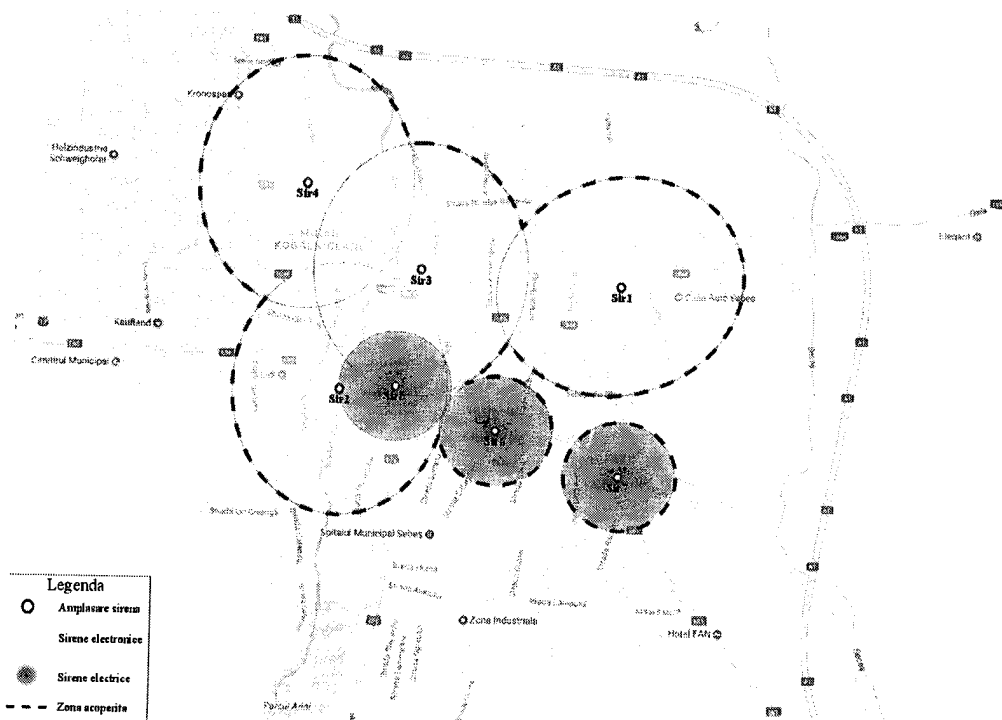


Figura 2 Situație existentă sistem alarmare al municipiului Sebes– zona acoperita

În Fig. 1 și Fig. 2 se observă faptul că doar zona centrală a municipiului Sebes este acoperită cu semnal sonor în caz de alarmare, în restul localităților (Lacrăm, Petresti, Răhău) neexistând nici o sirenă de alarmare care să fie acționată de autoritățile locale. De asemenea, s-a constatat faptul că, în lipsa tensiunii de alimentare de la rețeaua publică sirenele electrice nu sunt funcționale.

Se mai observă că amplasarea sirenelor a fost arbitrară, neavând la bază un studiu de audibilitate în baza căruia să se stabilească poziționarea corectă a acestora din punctul de vedere al propagării sunetului în condițiile de mediu respectiv. Astfel, în zona centrală a municipiului este o putere mare de acoperire cu probabilitate majoră de interferențe, fapt ce duce la efecte sonore nedorite, lucru inacceptabil pentru un sistem ce deservește populația în caz de urgențe.

Luând în considerare necesitățile actuale de management a situațiilor de urgență raportate la starea tehnică a sirenelor, sistemul de alarmare existent prezintă următoarele date:

- sistemul de alarmare acoperă doar zona centrală a municipiului Sebes
- nu există comanda centralizată a sistemelor de alarmare
- Localitățile subordonate municipiului Sebes (Lacrăm, Petresti, Răhău) nu sunt acoperite din punct de vedere acustic
- poziționarea sirenelor în municipiul Sebes poate determina interferențe (suprapunere semnale audio defazate în timp) care pot afecta calitatea semnalelor de avertizare;

Concluzie:

Sistemul de alarmare existent este uzat, pe lângă uzura morală din punct de vedere tehnic, nu are acoperirea acustică corespunzătoare, impunându-se înlocuirea acestuia cu unul performant.

### **Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea proiectului**

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este municipiul Sebes, județul Alba.

Municipiul Sebeș este așezat pe un teren relativ plan, în partea central sudică a județului Alba, aproape de confluența Sebeșului cu Mureșul la altitudinea de 248m, situat la intersecția drumurilor naționale Sibiu – Cluj și Sibiu – Arad, la o distanță de 15km de Alba Iulia, 55km de Sibiu și 63km de Deva.

Teritoriul localității este delimitat de Podișul Secașelor și dealurile piemontane ale Sebeșului și este străbătut de paralela de 45°57' latitudine nordică și de meridianul de 23°34' longitudine estică.

Suprafața administrativă a municipiului Sebeș este de 115,54 km<sup>2</sup>, având o populație de 32.526 locuitori la 1 ianuarie 2015 conform INS, în scădere față de 29.475 locuitori conform datelor de la Recensământul Populației și al Locuințelor 2002.

Teritoriul municipiului Sebeș este străbătut de râurile Sebeș și Secașul Mare și se învecinează la:

- est - comunele Daia Română, Cut și Călnic,
- sud - comunele Călnic și Săsciori,
- vest - comunele Vințu de Jos și Pianu,
- nord - municipiul Alba Iulia.

Din municipiul Sebeș fac parte următoarele localități:

- **Sebeș** – situat pe ambele maluri ale râului cu același nume, la intersecția drumurilor naționale și europene DN1 și DN7;
- **Lacrăm** – localitate componentă, aproape de limita nordică a municipiului, la aproximativ 2 km de localitatea Sebeș;
- **Petresti** – localitate componentă așezată de-a lungul râului Sebeș la 3,5 km de Sebeș spre sud cu acumularea ce-i poartă numele, care funcționează în scopul alimentării și atenuării undelor de viitură din amonte;
- **Răhău** – sat aparținător pe Valea Secașului Mare ce se deschide la sud de DN1 și așezat în partea sud estică a localității Sebeș.

Teritoriul Municipiului Sebeș se înscrie în tipul de climat temperat continental specific regiunilor deluroase cu înălțimi cuprinse între 200 - 800 m. Climatul este influențat de relief prin forma sa, poziția

versațiilor și altitudine. Munții constituie o barieră orografică, iar culoarul Mureșului favorizează pătrunderea aerului în ambele sensuri determinând zonalitatea pe verticală a tuturor elementelor climatice.

Iarna, temperaturile multianuale oscilează în jurul valorii de - 2°C. Invaziile de aer maritim produc creșteri ușoare de temperaturi. Primavara temperaturile medii lunare sunt mai ridicate cu 6 - 12°C, iar toamna mai coborite 5 - 9°C.

Variabilitatea anuală a temperaturii are caracter neperiodic 2 - 4°C. Cele mai mari abateri ale mediilor lunare se înregistrează iarna și primavara, datorate circulației atmosferice mai intense. Temperatura minimă absolută - 25°C, iar maximă 39°C spre culoarul Mureșului.

Regimul precipitațiilor se caracterizează prin cantități modeste 500 - 600 mm/an, strâns legat de circulația atmosferică a maselor de aer. Trecerea fronturilor atmosferice peste lanțurile muntoase generează ploi abundente sub forma de averse, cu maxime care ajung la 10 - 30 mm în zece minute.

Primele ninsori sunt la începutul lui noiembrie, ultimele semnalându-se la sfârșitul lui martie. Indicele de ariditate se înscrie în jurul valorii de 50 - 60%. Regimul eolian - suferă modificări locale după orientarea culmilor și vailor. Vânturile dominante sunt cele de vest. Viteza medie este de 6,5 m/s.

#### 2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

Având în vedere situația existentă, prezentată mai sus, precum și următoarele acte normative:

- Legea nr. 481 din 8 noiembrie 2004 privind protecția civilă, actualizată;
- Normele tehnice nr. 886 din 30 septembrie 2005 privind Sistemul național integrat de înștiințare, avertizare și alarmare a populației;
- Ordinul nr. 1259 din 10 aprilie 2006 pentru aprobarea Normelor privind organizarea și asigurarea activității de înștiințare, avertizare, prealarmare și alarmare în situații de protecție civilă;
- Ordonanță de urgență nr. 21 din 15 aprilie 2004 privind Sistemul Național de Management al Situațiilor de Urgență, actualizată;
- Legea nr. 15 din 28 februarie 2005 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 21/2004 privind Sistemul Național de Management al Situațiilor de Urgență;
- Hotărârea nr. 1490 din 9 septembrie 2004 pentru aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare și a organigramei Inspectoratului General pentru Situații de Urgență;
- HOTĂRÂREA nr. 1491 din 9 septembrie 2004 pentru aprobarea Regulamentului-cadru privind structura organizatorică, atribuțiile, funcționarea și dotarea comitetelor și centrelor operative pentru situații de urgență, actualizată;
- HOTĂRÂREA nr. 1492 din 9 septembrie 2004 privind principiile de organizare, funcționare și atribuțiile serviciilor de urgență profesionale;
- Legea nr. 124 din 15 decembrie 1995 privind unele ordonanțe ale Guvernului prin care se aprobă Ordonanța Guvernului nr. 47/1994 privind apărarea împotriva dezastrelor;

se consideră investiția în "**Modernizarea sistemului actual de avertizare și alarmare a populației**" ca fiind necesară și oportună

#### 2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin realizarea investiției publice "Modernizarea sistemului actual de avertizare și alarmare a populației" se dorește implementarea în Municipiul Sebes și a localităților subordonate a unui sistem de alarmare a populației modern. Prin intermediul acestui sistem se va putea realiza:

- alarmarea populației despre iminența producerii unor dezastre sau a unui atac aerian
- alarmarea va fi oportună, autentică, stabilă și va asigura în bune condiții prevenirea populației;
- intensitatea acustică a semnalelor de alarmare să fie cu cel puțin 6 - 10 dB mai mare decât zgomotul de fond, astfel încât să poată fi recepționat de pe întreaga rază a localității.

### 3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii pentru realizarea obiectivului de investiții

Vom analiza 2 scenarii:

#### Scenariul 1:

- achiziționarea unei centrale de înștiințare alarmare la care se vor conecta sirenele electronice prin canal radio VHF/UHF, telefonie mobilă GSM, ethernet, linie telefonică analogică dedicată;
- achiziționarea a 12 sirene electronice (11 sirene de 1200W și o sirenă de 600W) conform Propunerii nr. 4 din Studiul de audibilitate nr. 50597/15.12.2015.

#### Scenariul 2

- achiziționarea unei centrale de înștiințare alarmare la care se vor conecta sirenele electronice prin canal radio VHF/UHF, telefonie mobilă GSM, ethernet, linie telefonică analogică dedicată;
- achiziționarea a 8 sirene de 1200W.
- modernizarea a 4 sirene electronice de 600W existente (suplimentarea lor cu interfețe radio, ethernet, fir, modem GSM/GPRS, radiotelefon, upgrade software)

#### 3.1. Particularități ale amplasamentului

Din punct de vedere a particularităților amplasamentelor ambele scenarii sunt identice.

##### a) Zona și amplasamentul echipamentelor

1. Centrala de alarmare va fi amplasată în sediul serviciului SVSU Sebes – str. Viilor nr. 28.

Nr. crt.	Locația centralei de alarmare	adresa	Coordonatele geografice ale sirenei	
			X (nord)	Y (est)
1	Sebes - SVSU Sebes	str. Viilor nr. 28	45°57'10.02"N	23°35'02.89"E

2. Amplasarea sirenelor din sistem alarmare al municipiului Sebes se va face conform tabelului următor

Nr. sirena	Locația sirenei	adresa	Coordonatele geografice ale sirenei	
			X (nord)	Y (est)
1	Sebes - Sc Gen M. Kogălniceanu	str. M. Kogălniceanu nr. 114	45°58'00.7"N	23°33'35.9"E
2	Sebes - Liceul Tehnologic corp B	Str. Viilor nr. 2	45°57'16.0"N	23°34'48.9"E
3	Sebes - Cămin Liceu sportiv	str. Dorin Pavel nr. 95	45°56'43.6"N	23°33'51.6"E
4	Sebes - Unitatea Militara	str. Călărași nr. 74	45°57'44.7"N	23°34'48.8"E
5	Sebes - Stația Meteo	str. Augustin Bena nr. 68	45°57'34.4"N	23°33'18.0"E
6	Sebes - Capela cimitirului ortodox	str. Augustin Bena FN	45°57'30.9"N	23°32'53.8"E
7	Sebes - Hidroconstrucția	Str. Valea Frumoasei nr. 1D	45°57'28.1"N	23°33'44.9"E
8	Sebes - Motel Dacia	Drumul Sibiului nr. 42	45°56'56.4"N	23°35'02.1"E
9	Lacrăm - Scoala generala	str. Veche nr. 5	45°59'14.6"N	23°33'26.0"E
10	Petresti - ELIS SA - cladire adm.	str. Zorilor nr. 1	45°55'29.5"N	23°34'00.1"E
11	Petresti - sectie spital psihiatrie	Str. Energiei nr. 52	45°54'42.6"N	23°33'45.9"E
12	Răhău - Scoala Generală	str. Scolii nr. 65	45°54'14.8"N	23°37'15.9"E

Tabel 2 Amplasarea sirenelor din sistem alarmare al municipiului Sebes

##### b) Statutul juridic al terenului care urmează sa fie ocupat

Terenul care urmează să fie ocupat de investiție aparține atât domeniului public al orașului cât și domeniului privat.

Se va ține cont de următoarele articole din Legea nr. 481 din 8 noiembrie 2004 privind protecția civilă, actualizată:

"- CAPITOLUL II: Organizarea protecției civile, SECȚIUNEA 2: Obligații, Art. 20 alin. (1) Cetățenii sunt obligați: i) să permită instalarea mijloacelor de alarmare pe clădirile proprietate privată sau aparținând asociațiilor de locatari sau proprietari, după caz, fără plată, precum și accesul persoanelor autorizate, în vederea întreținerii acestora;

- CAPITOLUL IV: Atribuții și obligații privind protecția civilă, SECȚIUNEA 2: Obligațiile conducătorilor instituțiilor publice, operatorilor economici, proiectanților, constructorilor, beneficiarilor și salariaților, Art. 28 alin. (2) Conducătorii instituțiilor publice și ai operatorilor economici, indiferent de forma de proprietate, sunt obligați să permită instalarea, fără plată, a mijloacelor de alarmare pe clădirile proprii, municipiul Caracal are baza legală pentru instalarea sirenelor de alarmare pe clădirile proprietate privată sau aparținând fie asociațiilor de locatari sau proprietari, fie operatorilor economici. "

c) situația ocupărilor definitive de teren: suprafața totală, reprezentând terenuri din intravilan / extravilan  
Nu este cazul.

d) studii de teren:

studii topografice cuprinzând planuri topografice cu amplasamentele reperelor, liste cu repere în sistem de referință național - **Anexat**.

studiu geotehnic cuprinzând planuri cu amplasamentul forajelor, fișelor complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări

Nu este cazul.

alte studii de specialitate necesare, după caz

Studiu de audibilitate.

e) caracteristicile principale ale construcțiilor din cadrul obiectivului de investiții, specifice domeniului de activitate, și variantele constructive de realizare a investiției, cu recomandarea variantei optime pentru aprobare

Sirenele se vor monta pe un suport din oțel, fixate cu elemente de prindere care să asigure o bună rigiditate. Capul sirenei va îndeplini condițiile de mediu – STAS 10101/20-90 (încărcări date de vânt) și STAS 10101/21-92 (încărcări date de zăpadă).

### 3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic

#### **Scenariul 1:**

- achiziționarea unei centrale de înștiințare alarmare la care se vor conecta sirenele electronice prin canal radio VHF/UHF, telefonie mobilă GSM, ethernet, linie telefonică analogică dedicată;
- achiziționarea a 12 sirene electronice (11 sirene de 1200W și o sirenă de 600W)

Lucrări în amplasamentele sistemului de alarmare

Nr. crt.	Obiect	Denumire	Echipamente si construcții	Construcții
1	Ob. 1	Centru comanda	Instalare antena radiotelefon fix Instalare centrala alarmare	Suport metalic montat pe acoperisul clădirii
2	Ob. 2	Sirena 1	Demontare sirena existentă Instalare sirena electronica 1200W Demontare cofert sirena existentă Instalare cofert sirenă electronică	Suport metalic montat pe acoperisul clădirii
3	Ob. 3	Sirena 2	Demontare sirena existentă Instalare sirena electronica 600W Demontare cofert sirena existentă Instalare cofert sirenă electronică	Suport metalic montat pe acoperisul clădirii
4	Ob. 4	Sirena 3	Demontare sirena existentă Instalare sirena electronica 1200W Demontare cofert sirena existentă Instalare cofert sirenă electronică	Suport metalic montat pe acoperisul clădirii
5	Ob. 5	Sirena 4	Demontare sirena existentă Instalare sirena electronica 1200W Demontare cofert sirena existentă Instalare cofert sirenă electronică	Suport metalic montat pe acoperisul clădirii
6	Ob. 6	Sirena 5	Instalare sirena electronica 1200W Instalare cofert sirenă electronică	Suport metalic montat pe acoperisul clădirii Bransament electric

7	Ob. 7	Sirena 6	Instalare sirena electronica 1200W Instalare cofert sirenă electronică	Suport metalic montat pe acoperisul clădirii Bransament electric
8	Ob. 8	Sirena 7	Demontare sirena existentă Instalare sirena electronica 1200W Demontare cofert sirenă existentă Instalare cofert sirenă electronică	Suport metalic montat pe acoperisul clădirii
9	Ob. 9	Sirena 8	Instalare sirena electronica 1200W Instalare cofert sirenă electronică	Suport metalic montat pe acoperisul clădirii Bransament electric
10	Ob. 10	Sirena 9	Instalare sirena electronica 1200W Instalare cofert sirenă electronică	Suport metalic montat pe acoperisul clădirii Bransament electric
11	Ob. 11	Sirena 10	Instalare sirena electronica 1200W Instalare cofert sirenă electronică	Suport metalic montat pe acoperisul clădirii Bransament electric
12	Ob. 12	Sirena 11	Instalare sirena electronica 1200W Instalare cofert sirenă electronică	Suport metalic montat pe acoperisul clădirii Bransament electric
13	Ob. 13	Sirena 12	Instalare sirena electronica 1200W Instalare cofert sirenă electronică	Suport metalic montat pe acoperisul clădirii Bransament electric

## Scenariul 2

- achiziționarea unei centrale de înștiințare alarmare la care se vor conecta sirenele electronice prin canal radio VHF/UHF, telefonie mobilă GSM, ethernet, linie telefonică analogică dedicată;
- achiziționarea a 8 sirene de 1200W.
- modernizarea a 4 sirene electronice de 600W existente (suplimentarea lor cu interfețe radio, ethernet, fir, modem GSM/GPRS, radiotelefon, upgrade software)

### Lucrări în amplasamentele sistemului de alarmare

Nr. crt.	Obiect	Denumire	Echipeamente	Construcții
1	Ob. 1	Centru comanda	Instalare antena radiotelefon fix Instalare centrala alarmare	Suport metalic montat pe acoperisul clădirii
2	Ob. 2	Sirena 1	Up-grade sirena electronica 600W Instalare antena radiotelefon fix	
3	Ob. 3	Sirena 2	Up-grade sirena electronica 600W Instalare sirena electronica 600W Instalare cofert sirenă electronică	Suport metalic montat pe acoperisul clădirii
4	Ob. 4	Sirena 3	Instalare sirena electronica 1200W Instalare cofert sirenă electronică	Suport metalic montat pe acoperisul clădirii
5	Ob. 5	Sirena 4	Up-grade sirena electronica 600W Instalare antena radiotelefon fix	
6	Ob. 6	Sirena 5	Instalare sirena electronica 1200W Instalare cofert sirenă electronică	Suport metalic montat pe acoperisul clădirii Bransament electric
7	Ob. 7	Sirena 6	Instalare sirena electronica 1200W Instalare cofert sirenă electronică	Suport metalic montat pe acoperisul clădirii Bransament electric
8	Ob. 8	Sirena 7	Up-grade sirena electronica 600W Instalare antena radiotelefon fix	
9	Ob. 9	Sirena 8	Instalare sirena electronica 1200W Instalare cofert sirenă electronică	Suport metalic montat pe acoperisul clădirii Bransament electric
10	Ob. 10	Sirena 9	Instalare sirena electronica 1200W Instalare cofert sirenă electronică	Suport metalic montat pe acoperisul clădirii Bransament electric
11	Ob. 11	Sirena 10	Instalare sirena electronica 1200W Instalare cofert sirenă electronică	Suport metalic montat pe acoperisul clădirii Bransament electric
12	Ob. 12	Sirena 11	Instalare sirena electronica 1200W Instalare cofert sirenă electronică	Suport metalic montat pe acoperisul clădirii Bransament electric
13	Ob. 13	Sirena 12	Instalare sirena electronica 1200W Instalare cofert sirenă electronică	Suport metalic montat pe acoperisul clădirii Bransament electric

Din punct de vedere al caracteristicilor tehnice ale echipamentelor, acestea sunt identice în cele două scenarii.

### **Centrala de alarmare**

#### **Specificații tehnice**

Centrala de alarmare are rol de concentrator pentru elementele terminale de înștiințare și alarmare și nod de rețea pentru alte centrale.

Asigură transmiterea, distribuția și recepționarea mesajelor de înștiințare, confirmare și status, concentrarea sirenelor electrice sau electronice.

Mediile de comunicație folosite:

- canal radio VHF / UHF
- telefonie mobilă GSM/3G,
- internet / intranet (TCP / IP)
- linie telefonică dedicată

Caracteristicile tehnico-funcționale de bază pentru centrala de alarmare:

Echipamentul asigură cuplarea centralizată a sirenelor electronice și managementul funcționării acestora.

#### **Specificații generale:**

- Număr de sirene cuplate centralizat: minim 50
- Generarea de mesaje acustice: tonuri, voce înregistrată și live;
- Alimentarea cu energie electrică: principal 230 Vca; rezervă 12 Vcc;

#### **Componența:**

- centrala de alarmare cu unitatea de control a sirenelor cu procesor;
- memorie, porturi seriale și ceas intern; acționare prin radio și GSM
- alimentare la 230 Vca cu rezervă pe baterie de acumulatori și protecție la supratensiuni, capabilă să compenseze fluctuațiile de tensiune de  $\pm 20\%$  și frecvența de  $\pm 4\%$ ;

Funcțiuni asigurate de centrala de alarmare prin software și calculatorul asociat:

- conectare la un calculator tip PC cu programe licențiate,
- microfon pentru transmisie mesaje în timp real la sirene, cheie de autorizare
- intrare în sistemul de management pe bază de parolă;

Suprafața ecranului prezintă următoarele delimitări:

- Zona de serviciu și funcții pe hartă, activare/dezactivare, informații sistem și zona hărții;

Aplicația software permite următoarele acțiuni:

- oprire/pornire aplicație;
- schimbare mod de lucru;
- vizualizare rapoarte de lucru;
- cerere stare tehnică sirene;
- afisare stare sirena,
- printare rapoarte;
- comutare între platformele comunicație (radio, GSM, ethernet, telefon);
- generează autotest sirene ;
- transmitere mesaje audio pre-definite (înregistrate în sirena),
- mesaje în timp real / live, mesaje înregistrate);
- ajutor operare (funcție HELP);

- generare/activare semnale de avertizare (alarmă aeriană, alarmă dezastre, pre-alarmă aeriană; încetare alarmă).
- comenzile se execută individual pentru fiecare sirenă, pentru toate sirenele sau pentru un grupuri predefinite;
- istoric: arhivarea tuturor manevrelor operatorului; arhivarea stării sirenelor; emiterea de rapoarte printabile

Condiții mecano - climatice:

- Temperatura de funcționare: 0 + 55 °C;
- Umiditate relativă: >95%;
- Climat temperat continental (N);
- Condiții de lucru la interior mediu climatizat;
- Grad de protecție mecano-climatic IP 54;

### Sirenele electronice

Caracteristicile tehnico-funcționale de bază a sirenelor 600W / 1200 W

Model sirena	SEAC 0x-y-600	SEAC 0x-y-1200
material	dur-aluminiu	
impedanță	4Ω	
Puterea de iesire	600	1200
Presiune sonoră/1m	138,5 dB	144,5 dB
Presiunea sonoră / 30m	112 dB	118 dB
Numărul de hornuri	4	8
Numărul de amplificatoare	1	2
Suprafața acoperită la 70 dB	600 m	1000 m
Suprafața acoperită la 60 dB	1500 m	2000 m
Frecvența sunetului	160-6100 hz	
Alimentare	230Vca +/- 10%	
Alimentare de rezervă	12Vcc/55 Ah	12Vcc/100 Ah
Putere consumată in stand-by	2,1-6,1VA	2,3-6,2VA
fixare	țeavă φ90mm	
greutate	4x8.75= 35 kg	8x8.75= 70 kg
Rezistență la vânt	140km/oră	
magnet	neodymium magnet	
S.P.L. W/M, dB	120-132dB	
Grad de protective mecanică	IP56 / IP67 (pentru hupe)	
Temperatură de funcționare	-40C ... +70C	
umiditate	75% / 100% (pentru hupe)	
distorsiuni	4Ω<0.1%, 2Ω<0.15% @1KHz	
Clasă de funcționare	AB	

Parametrii tehnici si funcționali

Echipamentul de sirene - caracteristici generale

- Adaptabilitate din punct de vedere al puterii acustice si al caracteristicii de radiație sonora la condițiile naturale ale locului de amplasare (trepte de putere, orientare)

Sirenele (pâlnii cu difuzoare)

- pâlniile cu difuzoare sunt metalice (din aluminiu) si prevăzute cu montura pentru fixare cu distanțierele de asamblare a capului de sirena



- sistem de montare modular (corespondent treptelor de putere) cu posibilități de orientare pentru a realiza aranjamente spațiale direcționale
- este construit din material ușor
- capul de sirena are posibilitatea montării unei antene de comunicație radio
- este prevăzut cu paratrăsnet, circuit pentru descărcarea curenților atmosferici și circuit de legare la pământ
- montare interioară a cablurilor (protejarea circuitelor)
- cuplarea electrică se face prin elemente inoxidabile

#### Catargul de susținere

- Detaliile de prindere de stâlpul de susținere corespund fiecărui amplasament în parte.
- este dimensionat astfel încât corespunde condițiilor de mediu - STAS 10101/20 - 90 (încărcări date de vânt) și STAS10101/21-92 (încărcări date de zapada).

#### Dulapul pentru echipamentele de acționare al sirenelor

- are posibilitatea de montare interioară la perete și prevăzut cu încuietorie sigură
- are un microîntrerupător care semnalizează la punctul de comandă deschiderea ușii dulapului.
- circuitul de alimentare compus din redresor și baterii de acumulator este dimensionat în funcție de puterea sirenei și va realiza o încărcare controlată a bateriei.

#### Componența dulapului:

1. Generatorul de ton și comanda a sirenei.
2. Placa de comandă a sirenei
3. Amplificatoarele finale vor trebui să fie separate galvanic față de restul instalațiilor.
4. Placa cu procesorul de comunicație.
5. Interfete de comandă de la distanță:
  - Prin radio terestru, în banda de frecvență asigurată de beneficiar;
  - Prin GSM - prin abonament asigurată de beneficiar (opțional)
  - prin ethernet (opțional)
  - prin linie telefonică (opțional)
6. Placa de memorare mesaje.
7. Panoul pentru comenzi locale echipat cu display;
8. Stația radio de emisie recepție VHF/UHF, montată fix, cu microfon și cu panou de comandă încorporat.
9. Panou de distribuție electrică
10. Sursa de alimentare -stabilizator de curent alternativ (230V/50Hz) și baterii de acumulatori, precum și încărcătorul acumulatorilor care controlează tensiunea.
11. Etaj de filtrare semnale puternice perturbatoare;
12. Eclator de radio frecvență pentru descărcarea la pământ a loviturilor de trăsnete și a tensiunilor electrostatice captate de antena;
13. Antenă directivă tip Yagi
- 14.Cablul coaxial pentru conectare antena cu kit de împământare;
15. Etaj de filtrare și protecție la supratensiuni pe rețeaua de alimentare de 230 Vca;

#### Acumulatorii asigură buna funcționare în cazul întreruperii alimentării de la rețea astfel:

- activarea a 20 alarme sau anunțuri verbale cu durată de 2 minute fără reîncărcarea acumulatorilor timp de 48 ore;
- asigură un semnal de sirena sau anunț cu durată de 2 minute și după întreruperea alimentării de la rețea, timp de 7 zile.
- timp de încărcare al acumulatorilor complet descărcați, până la nivelul la care poate fi emisă o alarmă de 2 minute este de maxim 6 ore.
- Încărcarea este controlată în conformitate cu temperatura pentru a extinde durata de viață a bateriei.

Echipamentul electronic:

- asigură difuzarea de texte vorbite de la microfon sau înregistrări prealabile cu durata de 240 sec.
- asigură difuzarea a 7 semnale diferite conform cu specificația beneficiarului
- este programabil din punct de vedere al funcțiunilor de alarmare
- are funcția de autotestare
- testarea manuală a componentelor de la panoul de comenzi locale
- are mecanisme de securitate împotriva factorilor ce pot determina alarme false, erori de deservire, sabotaj
- semnalizează punctului de comanda central deschiderea dulapurilor de către persoane neautorizate (efracție)
- transmite către Centrul de Comanda si Control al sistemului confirmarea referitoare la execuția comenzii

Funcționalități asigurate local prin software și tastatură încorporată:

-Intrare în sistemul de management local pe baza de parolă;

-Vizualizarea stării sistemului de sirene cu următoarele informații:

- o Număr de apel GSM;
- o Parolă, ID sirena, ID Centrala alarmare;
- o Starea electroalimentării sirenelor;
- o Viteza date prin stația GSM; PIN Stație GSM;
- o Editare parametri de lucru prin tastatură;

Auto-test sistem cu vizualizarea parametrilor:

- o Stare baterie;
- o Stare tensiune alimentare de la rețea;
- o Deschidere ușă cabinet sirena;
- o Generatorul de semnale de avertizare;
- o Amplificatoarele goarnelor;
- o Ultima alertă transmisă;
- o Versiunea programului;
- o Adresare locală prin microfon;
- o Activare mesaje predefinite local;
- o Activare semnale de avertizare.

### 3.3. Costurile estimative ale investiției

Evaluarea costurilor a fost făcută în prețuri la data de 17.11.2017 având ca bază de calcul:

- curs de referință 1 Euro = 4,64 lei la data de 17.11.2017

- date statistice privind salariile și prețurile în ramura de construcții în luna septembrie 2017 publicate de INS

Estimarea costurilor a fost făcută pentru cele două scenarii:

**Scenariul 1:**

- achiziționarea unei centrale de înștiințare alarmare la care se vor conecta sirenele electronice prin canal radio VHF/UHF, telefonie mobilă GSM, ethernet, linie telefonică analogică dedicată;
- achiziționarea a 12 sirene electronice (11 sirene de 1200W și o sirenă de 600W)

FORMULAR F1

Scenariul 1

Obiectiv :

Proiectant

MODERNIZAREA SISTEMULUI DE AVERTIZARE SI ALARMARE A POPULATIEI - FAZA SF

**Centralizatorul  
cheltuielilor pe obiectiv**

Nr.cap./ subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		lei	lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00
2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00
3.5	Proiectare	53000.00	
4	Investitia de baza	92940.75	92940.75
	4.1 Constructii si instalatiile aferente acestora	43659.00	43659.00
	4.1.001 Centrala alarmare	1543.50	1543.50
	4.1.002 Sirena alarmare - SG M. Kogalniceanu	2866.50	2866.50
	4.1.003 Sirena alarmare - Liceul tehnologic	2866.50	2866.50
	4.1.004 Sirena alarmare - Camin Liceu sportiv	2866.50	2866.50
	4.1.005 Sirena alarmare - Unitatea Militara	2866.50	2866.50
	4.1.006 Sirena alarmare - Statia meteo	3969.00	3969.00
	4.1.007 Sirena alarmare - Capela cimitirului ortodox	3969.00	3969.00
	4.1.008 Sirena alarmare - Hidroconstructia	2866.50	2866.50
	4.1.009 Sirena alarmare - Motel Dacia	3969.00	3969.00
	4.1.010 Sirena alarmare - Lancram S.G.	3969.00	3969.00
	4.1.011 Sirena alarmare - Petresti - ELIS SA	3969.00	3969.00
	4.1.012 Sirena alarmare - Petresti Spital	3969.00	3969.00
	4.1.013 Sirena alarmare - Rahau S.G.	3969.00	3969.00
	4.2 Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	49281.75	49281.75
	4.2.001 Centrala alarmare	2976.75	2976.75
	4.2.002 Sirena alarmare - SG M. Kogalniceanu	4630.50	4630.50
	4.2.003 Sirena alarmare - Liceul tehnologic	4630.50	4630.50
	4.2.004 Sirena alarmare - Camin Liceu sportiv	4630.50	4630.50
	4.2.005 Sirena alarmare - Unitatea Militara	4630.50	4630.50
	4.2.006 Sirena alarmare - Statia meteo	3307.50	3307.50
	4.2.007 Sirena alarmare - Capela cimitirului ortodox	3307.50	3307.50
	4.2.008 Sirena alarmare - Hidroconstructia	4630.50	4630.50
	4.2.009 Sirena alarmare - Motel Dacia	3307.50	3307.50

	4.2.010 Sirena alarmare - Lancram S.G.	3307.50	3307.50
	4.2.011 Sirena alarmare - Petresti - ELIS SA	3307.50	3307.50
	4.2.012 Sirena alarmare - Petresti Spital	3307.50	3307.50
	4.2.013 Sirena alarmare - Rahau S.G.	3307.50	3307.50
	4.3 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	431500.00	
	4.4 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente	0.00	
	4.5 Dotari	0.00	
	4.6 Active necorporale	0.00	
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	58273.00	
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)		635713.75	92940.75
Taxa pe valoarea adaugata		120785.61	17658.74
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)		756499.36	110599.49

**Executant**

**Proiectant**

Obiectiv :

MODERNIZAREA SISTEMULUI DE AVERTIZARE SI ALARMARE A POPULATIEI - FAZA SF

Proiectant

**Centralizatorul  
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte**

**OBIECT 1: CENTRALA ALARMARE**

Nr.cap./subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente,sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	1543.50
	033C01 Suport metalic montat pe acoperis	1543.50
4.1.2	Rezistenta	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00
	4.1.4.1 Instalatii electrice	0.00
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	0.00
	4.1.4.3 Instalatii termice	0.00
	TOTAL I	1543.50
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	033D01 Centru comanda - instalare echipamente	2976.75
	TOTAL II	2976.75
	Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	25500.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	25500.00
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	0.00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	30020.25
	Taxa pe valoarea adaugata	5703.85
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	35724.10

Executant

Proiectant

Obiectiv :

Proiectant

MODERNIZAREA SISTEMULUI DE AVERTIZARE SI ALARMARE A POPULATIEI - FAZA SF

**Centralizatorul  
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte**

OBIECT 2: SIRENA ALARMARE - SG M. KOGALNICEANU

Nr.cap./subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente,sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	2866.50
	033C02 Suport metalic montat pe acoperis	2866.50
4.1.2	Rezistenta	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00
	4.1.4.1 Instalatii electrice	0.00
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	0.00
	4.1.4.3 Instalatii termice	0.00
	TOTAL I	2866.50
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	033D02 Instalare echipamente	4630.50
	TOTAL II	4630.50
	Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	34500.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	34500.00
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	0.00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	41997.00
	Taxa pe valoarea adaugata	7979.43
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	49976.43

Executant

Proiectant

Obiectiv :

MODERNIZAREA SISTEMULUI DE AVERTIZARE SI ALARMARE A POPULATIEI - FAZA SF

Proiectant

**Centralizatorul  
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte**

**OBIECT 3: SIRENA ALARMARE - LICEUL TEHNOLOGIC**

Nr.cap./subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	2866.50
	033C03 Suport metalic montat pe acoperis	2866.50
4.1.2	Rezistenta	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00
	4.1.4.1 Instalatii electrice	0.00
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	0.00
	4.1.4.3 Instalatii termice	0.00
	TOTAL I	2866.50
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	033D03 Instalare echipamente	4630.50
	TOTAL II	4630.50
	Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	26500.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	26500.00
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	0.00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	33997.00
	Taxa pe valoarea adaugata	6459.43
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	40456.43

Executant

Proiectant

FORMULAR F2

Scenariul 1

Obiectiv :

Proiectant

MODERNIZAREA SISTEMULUI DE AVERTIZARE SI ALARMARE A POPULATIEI - FAZA SF

**Centralizatorul  
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte**

**OBIECT 4: SIRENA ALARMARE - CAMIN LICEU SPORTIV**

Nr.cap./subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente,sistemizare pe verticala si amenajari exterioare	2866.50
	033C04 Suport metalic montat pe acoperis	2866.50
4.1.2	Rezistenta	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00
	4.1.4.1 Instalatii electrice	0.00
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	0.00
	4.1.4.3 Instalatii termice	0.00
	TOTAL I	2866.50
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	033D04 Instalare echipamente	4630.50
	TOTAL II	4630.50
	Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	34500.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	34500.00
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	0.00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	41997.00
	Taxa pe valoarea adaugata	7979.43
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	49976.43

Executant

Proiectant



Obiectiv :

Proiectant

MODERNIZAREA SISTEMULUI DE AVERTIZARE SI ALARMARE A POPULATIEI - FAZA SF

**Centralizatorul  
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte**

**OBIECT 5: SIRENA ALARMARE - UNITATEA MILITARA**

Nr.cap./subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente,sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	2866.50
	033C05 Suport metalic montat pe acoperis	2866.50
4.1.2	Rezistenta	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00
	4.1.4.1 Instalatii electrice	0.00
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	0.00
	4.1.4.3 Instalatii termice	0.00
	TOTAL I	2866.50
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	033D05 Instalare echipamente	4630.50
	TOTAL II	4630.50
	Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	34500.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	34500.00
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	0.00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	41997.00
	Taxa pe valoarea adaugata	7979.43
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	49976.43

Executant

Proiectant

Obiectiv :

MODERNIZAREA SISTEMULUI DE AVERTIZARE SI ALARMARE A POPULATIEI - FAZA SF

Proiectant

**Centralizatorul  
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte**

**OBIECT 6: SIRENA ALARMARE - STATIA METEO**

Nr.cap./subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente,sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	2866.50
	033C06 Suport metalic montat pe acoperis	2866.50
4.1.2	Rezistenta	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00
4.1.4	Instalatii	1102.50
	4.1.4.1 Instalatii electrice	1102.50
	033E06 Bransament electric	1102.50
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	0.00
	4.1.4.3 Instalatii termice	0.00
	TOTAL I	3969.00
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	033D06 Instalare echipamente	3307.50
	TOTAL II	3307.50
	Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	34500.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	34500.00
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	0.00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	41776.50
	Taxa pe valoarea adaugata	7937.54
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	49714.03

Executant

Proiectant

Obiectiv :

Proiectant

MODERNIZAREA SISTEMULUI DE AVERTIZARE SI ALARMARE A POPULATIEI - FAZA SF

**Centralizatorul  
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte**

**OBIECT 7: SIRENA ALARMARE - CAPELA CIMITIRULUI ORTODOX**

Nr.cap./subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	2866.50
	033C07 Suport metalic montat pe acoperis	2866.50
4.1.2	Rezistenta	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00
4.1.4	Instalatii	1102.50
	4.1.4.1 Instalatii electrice	1102.50
	033E07 Bransament electric	1102.50
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	0.00
	4.1.4.3 Instalatii termice	0.00
	TOTAL I	3969.00
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	033D07 Instalare echipamente	3307.50
	TOTAL II	3307.50
	Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	34500.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	34500.00
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	0.00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	41776.50
	Taxa pe valoarea adaugata	7937.54
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	49714.03

Executant

Proiectant

Obiectiv :

MODERNIZAREA SISTEMULUI DE AVERTIZARE SI ALARMARE A POPULATIEI - FAZA SF

Proiectant

**Centralizatorul  
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte**

**OBIECT 8: SIRENA ALARMARE - HIDROCONSTRUCTIA**

Nr.cap./subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente,sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	2866.50
	033C08 Suport metalic montat pe acoperis	2866.50
4.1.2	Rezistenta	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00
	4.1.4.1 Instalatii electrice	0.00
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	0.00
	4.1.4.3 Instalatii termice	0.00
	TOTAL I	2866.50
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	033D08 Instalare echipamente	4630.50
	TOTAL II	4630.50
	Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	34500.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	34500.00
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	0.00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	41997.00
	Taxa pe valoarea adaugata	7979.43
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	49976.43

Executant

Proiectant

Obiectiv :

Proiectant

MODERNIZAREA SISTEMULUI DE AVERTIZARE SI ALARMARE A POPULATIEI - FAZA SF

**Centralizatorul  
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte**

**OBIECT 9: SIRENA ALARMARE - MOTEL DACIA**

Nr.cap./subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente,sistemizare pe verticala si amenajari exterioare	2866.50
	033C09 Suport metalic montat pe acoperis	2866.50
4.1.2	Rezistenta	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00
4.1.4	Instalatii	1102.50
	4.1.4.1 Instalatii electrice	1102.50
	033E09 Bransament electric	1102.50
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	0.00
	4.1.4.3 Instalatii termice	0.00
	TOTAL I	3969.00
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	033D09 Instalare echipamente	3307.50
	TOTAL II	3307.50
	Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	34500.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	34500.00
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	0.00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	41776.50
	Taxa pe valoarea adaugata	7937.54
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	49714.03

Executant

Proiectant

Obiectiv :

MODERNIZAREA SISTEMULUI DE AVERTIZARE SI ALARMARE A POPULATIEI - FAZA SF

Proiectant

**Centralizatorul  
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte**

OBIECT 10: SIRENA ALARMARE - LANCRAM S.G.

Nr.cap./subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente,sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	2866.50
	033C10 Suport metalic montat pe acoperis	2866.50
4.1.2	Rezistenta	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00
4.1.4	Instalatii	1102.50
	4.1.4.1 Instalatii electrice	1102.50
	033E10 Bransament electric	1102.50
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	0.00
	4.1.4.3 Instalatii termice	0.00
	TOTAL I	3969.00
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	033D10 Instalare echipamente	3307.50
	TOTAL II	3307.50
	Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	34500.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	34500.00
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	0.00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	41776.50
	Taxa pe valoarea adaugata	7937.54
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	49714.03

Executant

Proiectant

Obiectiv :

MODERNIZAREA SISTEMULUI DE AVERTIZARE SI ALARMARE A POPULATIEI - FAZA SF

Proiectant

**Centralizatorul  
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte**

OBIECT 11: SIRENA ALARMARE - PETRESTI - ELIS SA

Nr.cap./subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente,sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	2866.50
	033C11 Suport metalic montat pe acoperis	2866.50
4.1.2	Rezistenta	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00
4.1.4	Instalatii	1102.50
	4.1.4.1 Instalatii electrice	1102.50
	033E11 Bransament electric	1102.50
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	0.00
	4.1.4.3 Instalatii termice	0.00
	TOTAL I	3969.00
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	033D11 Instalare echipamente	3307.50
	TOTAL II	3307.50
	Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	34500.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	34500.00
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	0.00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	41776.50
	Taxa pe valoarea adaugata	7937.54
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	49714.03

Executant

Proiectant

Obiectiv :

Proiectant

MODERNIZAREA SISTEMULUI DE AVERTIZARE SI ALARMARE A POPULATIEI - FAZA SF

**Centralizatorul  
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte**

**OBIECT 12: SIRENA ALARMARE - PETRESTI SPITAL**

Nr.cap./subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente,sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	2866.50
	033C12 Suport metalic montat pe acoperis	2866.50
4.1.2	Rezistenta	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00
4.1.4	Instalatii	1102.50
	4.1.4.1 Instalatii electrice	1102.50
	033E12 Bransament electric	1102.50
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	0.00
	4.1.4.3 Instalatii termice	0.00
	TOTAL I	3969.00
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	033D12 Instalare echipamente	3307.50
	TOTAL II	3307.50
	Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	34500.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	34500.00
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	0.00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	41776.50
	Taxa pe valoarea adaugata	7937.54
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	49714.03

Executant

Proiectant



Obiectiv :

MODERNIZAREA SISTEMULUI DE AVERTIZARE SI ALARMARE A POPULATIEI - FAZA SF

Proiectant

**Centralizatorul  
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte**

OBIECT 13: SIRENA ALARMARE - RAHAU S.G.

Nr.cap./subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente,sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	2866.50
	033C13 Suport metalic montat pe acoperis	2866.50
4.1.2	Rezistenta	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00
4.1.4	Instalatii	1102.50
	4.1.4.1 Instalatii electrice	1102.50
	033E13 Bransament electric	1102.50
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	0.00
	4.1.4.3 Instalatii termice	0.00
	TOTAL I	3969.00
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	033D13 Instalare echipamente	3307.50
	TOTAL II	3307.50
	Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	34500.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	34500.00
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	0.00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	41776.50
	Taxa pe valoarea adaugata	7937.54
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	49714.03

Executant

Proiectant

Proiectant :

D E V I Z G E N E R A L  
al obiectivului de investitie

**Scenariul 1**

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1</b>				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>				
0.00				
<b>CAPITOLUL 2</b>				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitie				
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>				
0.00				
<b>CAPITOLUL 3</b>				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	12000.00	2280.00	14280.00
3.1.1	Studii de teren	12000.00	2280.00	14280.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	2900.00	551.00	3451.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	53000.00	10070.00	63070.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	5000.00	950.00	5950.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si de	10000.00	1900.00	11900.00

3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autori	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	38000.00	7220.00	45220.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitie	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	0.00	0.00	0.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al	0.00	0.00	0.00
3.8.2	Dirigentie de santier	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 3		67900.00	12901.00	80801.00
CAPITOLUL 4	Cheltuieli pentru investitia de baza			
4.1	Construcii si instalatii	43659.00	8295.21	51954.21
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	49281.75	9363.53	58645.28
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	431500.00	81985.00	513485.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		524440.75	99643.74	624084.49
CAPITOLUL 5	Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conex organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00

5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului,urbanism	0.00	0.00	0.00
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	57744.08	10971.37	68715.45
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		57744.08	10971.37	68715.45
CAPITOLUL 6	Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste			
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
I TOTAL GENERAL		650084.83	123516.12	773600.94
I din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		92940.75	17658.74	110599.49

Sef proiect                   Albu Valentin

Ing.proiectant               Albu Valentin

recapitulatie

Scenariul 1	Lei (fara TVA)	Euro (fara TVA)	Lei (inclusiv TVA)	Euro (inclusiv TVA)
Total General	650084.83	140104.49	773600.95	166724.34
din care C+M	92940.75	20030.33	110599.49	23836.10

## Scenariul 2

- achiziționarea unei centrale de înștiințare alarmare la care se vor conecta sirenele electronice prin canal radio VHF/UHF, telefonie mobilă GSM, ethernet, linie telefonică analogică dedicată;
- achiziționarea a 8 sirene de 1200W.
- modernizarea a 4 sirene electronice de 600W existente (suplimentarea lor cu interfețe radio, ethernet, fir, modem GSM/GPRS, radiotelefon, upgrade software)

DEVIZ GENERAL privind cheltuielile necesare realizării  
"Modernizarea sistemului actual de avertizare si alarmare a populatiei"

FORMULAR F1

Scenariul 2

Obiectiv :

MODERNIZAREA SISTEMULUI DE AVERTIZARE SI ALARMARE A POPULATIEI - FAZA SF

Proiectant

### Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv

Nr.cap./ subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		lei	lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00
2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00
3.5	Proiectare	53000.00	
4	Investitia de baza	74914.88	74914.88
	4.1 Constructii si instalatiile aferente acestora	35059.50	35059.50
	4.1.001 Centrala alarmare	1543.50	1543.50
	4.1.002 Sirena alarmare - Liceul tehnologic	2866.50	2866.50
	4.1.003 Sirena alarmare - Camin Liceu sportiv	2866.50	2866.50
	4.1.004 Sirena alarmare - Statia meteo	3969.00	3969.00
	4.1.005 Sirena alarmare - Capela cimitirului ortodox	3969.00	3969.00
	4.1.006 Sirena alarmare - Motel Dacia	3969.00	3969.00
	4.1.007 Sirena alarmare - Lancram S.G.	3969.00	3969.00
	4.1.008 Sirena alarmare - Petresti - ELIS SA	3969.00	3969.00
	4.1.009 Sirena alarmare - Petresti Spital	3969.00	3969.00
	4.1.010 Sirena alarmare - Rahau S.G.	3969.00	3969.00
	4.2 Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	39855.37	39855.37
	4.2.001 Centrala alarmare	2976.75	2976.75
	4.2.002 Sirena alarmare - SG M. Kogalniceanu	1488.38	1488.38
	4.2.003 Sirena alarmare - Liceul tehnologic	4630.50	4630.50
	4.2.004 Sirena alarmare - Camin Liceu sportiv	4630.50	4630.50
	4.2.005 Sirena alarmare - Unitatea Militara	1488.38	1488.38
	4.2.006 Sirena alarmare - Statia meteo	3307.50	3307.50
	4.2.007 Sirena alarmare - Capela cimitirului ortodox	3307.50	3307.50
	4.2.008 Sirena alarmare - Hidroconstructia	1488.38	1488.38
	4.2.009 Sirena alarmare - Motel Dacia	3307.50	3307.50

	4.2.010 Sirena alarmare - Lancram S.G.	3307.50	3307.50
	4.2.011 Sirena alarmare - Petresti - ELIS SA	3307.50	3307.50
	4.2.012 Sirena alarmare - Petresti Spital	3307.50	3307.50
	4.2.013 Sirena alarmare - Rahau S.G.	3307.50	3307.50
	4.3 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	321900.00	
	4.4 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente	0.00	
	4.5 Dotari	0.00	
	4.6 Active necorporale	0.00	
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	44981.00	
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)		494795.87	74914.88
Taxa pe valoarea adaugata		94011.22	14233.83
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)		588807.09	89148.70

**Executant**

**Proiectant**

Obiectiv :

MODERNIZAREA SISTEMULUI DE AVERTIZARE SI ALARMARE A POPULATIEI - FAZA SF

Proiectant

**Centralizatorul  
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte**

**OBIECT 1: CENTRALA ALARMARE**

Nr.cap./subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente,sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	1543.50
	033C01 Suport metalic montat pe acoperis	1543.50
4.1.2	Rezistenta	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00
	4.1.4.1 Instalatii electrice	0.00
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	0.00
	4.1.4.3 Instalatii termice	0.00
	TOTAL I	1543.50
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	033D01 Centru comanda - instalare echipamente	2976.75
	TOTAL II	2976.75
	Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	25500.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	25500.00
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	0.00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	30020.25
	Taxa pe valoarea adaugata	5703.85
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	35724.10

Executant

Proiectant

Obiectiv :

MODERNIZAREA SISTEMULUI DE AVERTIZARE SI ALARMARE A POPULATIEI - FAZA SF

Proiectant

**Centralizatorul  
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte**

**OBIECT 2: SIRENA ALARMARE - SG M. KOGALNICEANU**

Nr.cap./subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00
4.1.2	Rezistenta	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00
	4.1.4.1 Instalatii electrice	0.00
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	0.00
	4.1.4.3 Instalatii termice	0.00
	TOTAL I	0.00
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	033D02 Instalare echipamente	1488.38
	TOTAL II	1488.38
	Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	5100.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	5100.00
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	0.00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	6588.37
	Taxa pe valoarea adaugata	1251.79
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	7840.17

Executant

Proiectant



Obiectiv :

MODERNIZAREA SISTEMULUI DE AVERTIZARE SI ALARMARE A POPULATIEI - FAZA SF

Proiectant

**Centralizatorul  
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte**

**OBIECT 3: SIRENA ALARMARE - LICEUL TEHNOLOGIC**

Nr.cap./subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente,sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	2866.50
	033C03 Suport metalic montat pe acoperis	2866.50
4.1.2	Rezistenta	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00
	4.1.4.1 Instalatii electrice	0.00
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	0.00
	4.1.4.3 Instalatii termice	0.00
	TOTAL I	2866.50
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	033D03 Instalare echipamente	4630.50
	TOTAL II	4630.50
	Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	5100.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	5100.00
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	0.00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	12597.00
	Taxa pe valoarea adaugata	2393.43
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	14990.43

Executant

Proiectant

Obiectiv :

MODERNIZAREA SISTEMULUI DE AVERTIZARE SI ALARMARE A POPULATIEI - FAZA SF

Proiectant

**Centralizatorul  
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte**

**OBIECT 4: SIRENA ALARMARE - CAMIN LICEU SPORTIV**

Nr.cap./subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente,sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	2866.50
	033C04 Suport metalic montat pe acoperis	2866.50
4.1.2	Rezistenta	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00
	4.1.4.1 Instalatii electrice	0.00
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	0.00
	4.1.4.3 Instalatii termice	0.00
	TOTAL I	2866.50
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	033D04 Instalare echipamente	4630.50
	TOTAL II	4630.50
	Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	34500.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	34500.00
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	0.00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	41997.00
	Taxa pe valoarea adaugata	7979.43
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	49976.43

Executant

Proiectant

Obiectiv :

MODERNIZAREA SISTEMULUI DE AVERTIZARE SI ALARMARE A POPULATIEI - FAZA SF

Proiectant

**Centralizatorul  
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte**

**OBIECT 5: SIRENA ALARMARE - UNITATEA MILITARA**

Nr.cap./subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00
4.1.2	Rezistenta	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00
	4.1.4.1 Instalatii electrice	0.00
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	0.00
	4.1.4.3 Instalatii termice	0.00
	TOTAL I	0.00
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	033D05 Instalare echipamente	1488.38
	TOTAL II	1488.38
	Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	5100.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	5100.00
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	0.00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	6588.37
	Taxa pe valoarea adaugata	1251.79
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	7840.17

Executant

Proiectant

Obiectiv :

MODERNIZAREA SISTEMULUI DE AVERTIZARE SI ALARMARE A POPULATIEI - FAZA SF

Proiectant

**Centralizatorul  
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte**

**OBIECT 6: SIRENA ALARMARE - STATIA METEO**

Nr.cap./subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	2866.50
	033C06 Suport metalic montat pe acoperis	2866.50
4.1.2	Rezistenta	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00
4.1.4	Instalatii	1102.50
	4.1.4.1 Instalatii electrice	1102.50
	033E06 Bransament electric	1102.50
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	0.00
	4.1.4.3 Instalatii termice	0.00
	TOTAL I	3969.00
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	033D06 Instalare echipamente	3307.50
	TOTAL II	3307.50
	Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	34500.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	34500.00
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	0.00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	41776.50
	Taxa pe valoarea adaugata	7937.54
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	49714.03

Executant

Proiectant

Obiectiv :

MODERNIZAREA SISTEMULUI DE AVERTIZARE SI ALARMARE A POPULATIEI - FAZA SF

Proiectant

**Centralizatorul  
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte**

**OBIECT 7: SIRENA ALARMARE - CAPELA CIMITIRULUI ORTODOX**

Nr.cap./subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe catogoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente,sistemizare pe verticala si amenajari exterioare	2866.50
	033C07 Suport metalic montat pe acoperis	2866.50
4.1.2	Rezistenta	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00
4.1.4	Instalatii	1102.50
	4.1.4.1 Instalatii electrice	1102.50
	033E07 Bransament electric	1102.50
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	0.00
	4.1.4.3 Instalatii termice	0.00
	TOTAL I	3969.00
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	033D07 Instalare echipamente	3307.50
	TOTAL II	3307.50
	Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	34500.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	34500.00
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	0.00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	41776.50
	Taxa pe valoarea adaugata	7937.54
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	49714.03

Executant

Proiectant

DEVIZUL obiectului 8  
FORMULAR F2

Scenariul 2

Obiectiv :  
MODERNIZAREA SISTEMULUI DE AVERTIZARE SI ALARMARE A POPULATIEI - FAZA SF

Proiectant

**Centralizatorul  
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte**

**OBIECT 8: SIRENA ALARMARE - HIDROCONSTRUCTIA**

Nr.cap./subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente,sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00
4.1.2	Rezistenta	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00
	4.1.4.1 Instalatii electrice	0.00
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	0.00
	4.1.4.3 Instalatii termice	0.00
	TOTAL I	0.00
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	033D08 Instalare echipamente	1488.38
	TOTAL II	1488.38
	Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	5100.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	5100.00
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	0.00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	6588.37
	Taxa pe valoarea adaugata	1251.79
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	7840.17

Executant

Proiectant

Obiectiv :

MODERNIZAREA SISTEMULUI DE AVERTIZARE SI ALARMARE A POPULATIEI - FAZA SF

Proiectant :

**Centralizatorul  
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte**

**OBIECT 9: SIRENA ALARMARE - MOTEL DACIA**

Nr.cap./subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	2866.50
	033C09 Suport metalic montat pe acoperis	2866.50
4.1.2	Rezistenta	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00
4.1.4	Instalatii	1102.50
	4.1.4.1 Instalatii electrice	1102.50
	033E09 Bransament electric	1102.50
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	0.00
	4.1.4.3 Instalatii termice	0.00
	TOTAL I	3969.00
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	033D09 Instalare echipamente	3307.50
	TOTAL II	3307.50
	Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	34500.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	34500.00
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	0.00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	41776.50
	Taxa pe valoarea adaugata	7937.54
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	49714.03

Executant

Proiectant

Obiectiv :

MODERNIZAREA SISTEMULUI DE AVERTIZARE SI ALARMARE A POPULATIEI - FAZA SF

Proiectant :

**Centralizatorul  
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte**

OBIECT 10: SIRENA ALARMARE - LANCRAM S.G.

Nr.cap./subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	2866.50
	033C10 Suport metalic montat pe acoperis	2866.50
4.1.2	Rezistenta	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00
4.1.4	Instalatii	1102.50
	4.1.4.1 Instalatii electrice	1102.50
	033E10 Bransament electric	1102.50
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	0.00
	4.1.4.3 Instalatii termice	0.00
	TOTAL I	3969.00
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	033D10 Instalare echipamente	3307.50
	TOTAL II	3307.50
	Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	34500.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	34500.00
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	0.00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	41776.50
	Taxa pe valoarea adaugata	7937.54
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	49714.03

Executant

Proiectant



Obiectiv :

MODERNIZAREA SISTEMULUI DE AVERTIZARE SI ALARMARE A POPULATIEI - FAZA SF

Proiectant :

**Centralizatorul  
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte**

**OBIECT 11: SIRENA ALARMARE - PETRESTI - ELIS SA**

Nr.cap./subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	2866.50
	033C11 Suport metalic montat pe acoperis	2866.50
4.1.2	Rezistenta	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00
4.1.4	Instalatii	1102.50
	4.1.4.1 Instalatii electrice	1102.50
	033E11 Bransament electric	1102.50
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	0.00
	4.1.4.3 Instalatii termice	0.00
	TOTAL I	3969.00
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	033D11 Instalare echipamente	3307.50
	TOTAL II	3307.50
	Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	34500.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	34500.00
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	0.00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	41776.50
	Taxa pe valoarea adaugata	7937.54
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	49714.03

Executant

Proiectant

DEVIZUL obiectului 12  
FORMULAR F2

Scenariul 2

Obiectiv :

Proiectant :

MODERNIZAREA SISTEMULUI DE AVERTIZARE SI ALARMARE A POPULATIEI - FAZA SF

**Centralizatorul  
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte**

**OBIECT 12: SIRENA ALARMARE - PETRESTI SPITAL**

Nr.cap./subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	2866.50
	033C12 Suport metalic montat pe acoperis	2866.50
4.1.2	Rezistenta	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00
4.1.4	Instalatii	1102.50
	4.1.4.1 Instalatii electrice	1102.50
	033E12 Bransament electric	1102.50
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	0.00
	4.1.4.3 Instalatii termice	0.00
	TOTAL I	3969.00
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	033D12 Instalare echipamente	3307.50
	TOTAL II	3307.50
	Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	34500.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	34500.00
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	0.00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	41776.50
	Taxa pe valoarea adaugata	7937.54
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	49714.03

Executant

Proiectant

Obiectiv :

MODERNIZAREA SISTEMULUI DE AVERTIZARE SI ALARMARE A POPULATIEI - FAZA SF

Proiectant :

**Centralizatorul  
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte**

OBIECT 13: SIRENA ALARMARE - RAHAU S.G.

Nr.cap./subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente,sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	2866.50
	033C13 Suport metalic montat pe acoperis	2866.50
4.1.2	Rezistenta	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00
4.1.4	Instalatii	1102.50
	4.1.4.1 Instalatii electrice	1102.50
	033E13 Bransament electric	1102.50
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	0.00
	4.1.4.3 Instalatii termice	0.00
	TOTAL I	3969.00
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	033D13 Instalare echipamente	3307.50
	TOTAL II	3307.50
	Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	34500.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	34500.00
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	0.00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	41776.50
	Taxa pe valoarea adaugata	7937.54
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	49714.03

Executant

Proiectant

Proiectant:

D E V I Z G E N E R A L  
al obiectivului de investitie

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
1	1	Lei	Lei	Lei
	2	3	4	5
	CAPITOLUL 1			
	Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului			
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	0.00	0.00	0.00
	CAPITOLUL 2	0.00	0.00	0.00
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitie	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 2	0.00	0.00	0.00
	CAPITOLUL 3			
	Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica			
3.1	Studii	12000.00	2280.00	14280.00
	3.1.1 Studii de teren	12000.00	2280.00	14280.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	2900.00	551.00	3451.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	53000.00	10070.00	63070.00
	3.5.1 Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de fezabilitate	5000.00	950.00	5950.00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si de	10000.00	1900.00	11900.00

3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	38000.00	7220.00	45220.00	
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00	
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00	
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitie	0.00	0.00	0.00	
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00	
3.8	Asistenta tehnica	0.00	0.00	0.00	
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00	
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00	
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al	0.00	0.00	0.00	
3.8.2	Dirigentie de santier	0.00	0.00	0.00	
TOTAL CAPITOL 3		67900.00	12901.00	80801.00	
CAPITOLUL 4	Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	35059.50	6661.31	41720.81	
4.2	Montaj utilitaje, echipamente tehnologice si functionale	39855.38	7572.52	47427.90	
4.3	Utilitaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	321900.00	61161.00	383061.00	
4.4	Utilitaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de	0.00	0.00	0.00	
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00	
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00	
TOTAL CAPITOL 4		396814.88	75394.83	472209.70	
CAPITOLUL 5	Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00	
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00	
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00	
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00	
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00	

5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrurilor de constructii	0.00	0.00	0.00
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului,urbanism	0.00	0.00	0.00
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	44981.49	8546.48	53527.97
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		44981.49	8546.48	53527.97
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		509696.36	96842.31	606538.67
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		74914.88	14233.83	89148.70
Sef proiect		Albu Valentin		
Ing.proiectant		Albu Valentin		

recapitulatie

Scenariu 2	Lei (fara TVA)	Euro (fara TVA)	Lei (inclusiv TVA)	Euro (inclusiv TVA)
Total General	509696.36	109848.35	606538.67	130719.54
din care C+M	74914.88	16145.45	89148.70	19213.08

### 3.4. Studii de specialitate.

- studiu topografic - Anexat

Studiu topografic a avut drept scop realizarea unui sistem planimetric si nivelitic unic pentru toate obiectele incluse in investitia de baza.

- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției: Studiu de audibilitate întocmit de Axatel Service SRL la comanda Municipiului Sebes.

#### 3.4.1. Comparatia gradului de acoperire (audibilitate) a suprafeței municipiului Sebes în cele doua scenarii (parametru tehnic al investiției).

Scenariul 1



Scenariul 2



### 3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

#### Scenariu 1

Denumire etapa	Durata (luni)								
	luna								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Elaborare studiu fezabilitate	x	x							
Verificare si aprobare studiu fezabilitate			x						
Elaborare Proiect tehnic				x	x				
Verificare si aprobare Proiect tehnic						x			
Obținere avize și acorduri						x			
Obținere autorizatie de constructie						x			
Organizarea de șantier							x		
Utilități							x		
Construcții							x	x	
Instalații electrice							x	x	
Echipamente+montaj							x	x	
Instruire personal									x
Recepție la terminarea lucrărilor									x

#### Scenariu 2

Denumire etapa	Durata (luni)								
	luna								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Elaborare studiu fezabilitate	x	x							
Verificare si aprobare studiu fezabilitate			x						
Elaborare Proiect tehnic				x	x				
Verificare si aprobare Proiect tehnic						x			
Obținere avize și acorduri						x			
Obținere autorizatie de constructie						x			
Organizarea de șantier							x		
Utilități							x		
Construcții							x	x	
Instalații electrice							x	x	
Echipamente+montaj							x	x	
Instruire personal									x
Recepție la terminarea lucrărilor									x



2. eşalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției - lei -

Scenariu 1

Denumire etapa	Anul I								
	luna								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Studiu fezabilitate	0	0	24900.00	0	0	0	0	0	0
Proiect tehnic	0	0	0	0	0	38000.00	0	0	0
Obținere avize și acorduri	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Constructii si instalatii	0	0	0	0	0	0	0	0	43659.00
Montaj utilaje, echip. tehnologice si functionale	0	0	0	0	0	0	0	0	49281.75
Utilaje, echip tehnologice si functionale care necesita montaj	0	0	0	0	0	0	0	0	431500.00
Diverse si neprevazute	0	0	0	0	0	0	0	0	57744.08
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>24900.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>582184.83</b>
<b>TOTAL (inclusiv TVA)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>29631.00</b>			<b>45220.00</b>			<b>692799.48</b>

Scenariu 2

Denumire etapa	Anul I								
	luna								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Studiu fezabilitate	0	0	24900.00	0	0	0	0	0	0
Proiect tehnic	0	0	0	0	0	38000.00	0	0	0
Obținere avize și acorduri	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Constructii si instalatii	0	0	0	0	0	0	0	0	35059.50
Montaj utilaje, echip. tehnologice si functionale	0	0	0	0	0	0	0	0	39855.38
Utilaje, echip tehnologice si functionale care necesita montaj	0	0	0	0	0	0	0	0	321900.00
Diverse si neprevazute	0	0	0	0	0	0	0	0	44981.49
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>24900.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>441796.37</b>
<b>TOTAL (inclusiv TVA)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>29631.00</b>			<b>45220.00</b>			<b>525737.68</b>

## 2. Analiza opțiunilor

În procesul de analizare a opțiunilor de investiție s-au analizat comparativ trei variante: „fără investiție” (varianta zero), „cu investiție maximă” (Scenariu 1) și „cu investiție medie” (Scenariu 2), după cum urmează:

**Varianta zero** echivalează cu nerealizarea proiectului și va conduce cu certitudine la insatisfacția principalilor beneficiari ai proiectului, precum și la o serie de dezavantaje pentru comunitate și pentru beneficiarul investiției.

Varianta zero - varianta fără investiție. În scopul îndeplinirii obiectivului proiectului propus, varianta zero sau varianta fără investiție reprezintă acea opțiune în care se utilizează actualul sistem de înștiințare alarmare pentru situații de urgență al municipiului Sebes, nu se realizează nicio investiție. Varianta zero este prezentată ca element de referință față de care se compară celelalte două variante ale proiectului „**Modernizarea sistemului actual de avertizare si alarmare a populatiei al Municipiului Sebes**” și anume varianta medie (scenariul 1) și varianta maximă (scenariul 2). Potrivit variantei zero, proiectul nu s-ar realiza sub nicio formă.

### **Varianta maximă (scenariu 1)**

Varianta maximă presupune:

- achiziționarea unei centrale de înștiințare alarmare la care se vor conecta 12 sirene electronice, acestea urmând să fie achiziționate prin proiect în următoarele configurații:
  - 11 sirenă electronică 1200 W
  - o sirena electronica 600 W

Această variantă asigură obținerea rezultatelor dorite prin implementarea proiectului dar depășește bugetul estimat de autoritatea contractantă.

Această variantă, prin care se realizează întreaga investiție propusă prin prezentul proiect cu echipamente noi, toate echipamentele existente fiind casate se ridică la valoarea totală de 773600,95 lei, echivalentul a 166724,34 EURO inclusiv TVA.

### **Varianta medie (scenariul 2)**

Varianta medie este reprezentată de realizarea proiectului propus atât prin achiziționarea de echipamente noi cât și prin utilizarea celor 4 sirene electronice existente care printr-un upgrade se pot aduce la cerințele actuale, astfel:

- se va achiziționa o centrală de alarmare
- se vor achiziționa 8 sirene electronice de alarmare cu o putere de 1200W
- la 4 din sirenele existente (cele electronice, de 600W) se adaugă interfețe, astfel încât ele să poată fi comandate din centrala ce se va achiziționa. Aceasta opțiune asigură îndeplinirea obiectivelor proiectului la costuri acceptabile, 606538,67 lei, echivalentul a 130719,54 EURO inclusiv TVA

În concluzie, în urma analizei celor trei variante, varianta zero, varianta maximă și varianta medie, la realizarea proiectului de față, varianta selectată este **varianta medie (scenariul 2)**. Varianta adoptată este cea care susține cel mai bine realizarea obiectivelor proiectului atât din punct de vedere tehnic, cât și financiar.

## 4. Analiza fiecărui scenariu tehnico-economic propus

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

Investiția care face obiectul analizei: „**Modernizarea sistemului actual de avertizare și alarmare a populației**”

Se va face o analiză comună a celor două scenarii. Diferențele dintre cele două scenarii sunt date de indicatorii financiari.

#### **Scenariul 1:**

- achiziționarea unei centrale de înștiințare alarmare la care se vor conecta sirenele electronice prin canal radio VHF/UHF, telefonie mobilă GSM, ethernet, linie telefonică analogică dedicată;
- achiziționarea a 12 sirene electronice (11 sirene de 1200W și o sirenă de 600W)

#### **Scenariul 2**

- achiziționarea unei centrale de înștiințare alarmare la care se vor conecta sirenele electronice prin canal radio VHF/UHF, telefonie mobilă GSM, ethernet, linie telefonică analogică dedicată;
- achiziționarea a 8 sirene de 1200W.
- modernizarea a 4 sirene electronice de 600W existente (suplimentarea lor cu interfețe radio, ethernet, fir, modem GSM/GPRS, radiotelefon, upgrade software)

#### 4.1.1 Identificarea investiției

Necesitatea și oportunitatea promovării investiției

Având în vedere că amplasarea inițială a sirenelor din municipiul Sebes a fost arbitrară, neavând la bază un studiu de audibilitate în baza căruia să se stabilească poziționarea corectă a acestora, în zona centrală a municipiului este o putere mare de acoperire cu probabilitate majoră de interferențe, fapt ce duce la efecte sonore nedorite, lucru inacceptabil pentru un sistem ce deservește populația în caz de urgențe.

Luând în considerare necesitățile actuale de management a situațiilor de urgență raportate la starea tehnică a sirenelor, sistemul de alarmare existent poate transmite doar semnale de avertizare, nu și mesaje vocale, nu se poate face comanda centralizată a sirenelor, nu există posibilitatea de management informatic al operării sistemului, sistemul nu are arie de acoperire din punct de vedere acustic pe întreg teritoriul municipiului Sebes. De asemenea în momentul de față sirenele pot fi acționate doar manual.

Având în vedere cele de mai sus, se poate concluziona faptul că sistemul de alarmare existent, pe lângă uzura morală din punct de vedere tehnic, nu are acoperirea acustică corespunzătoare, impunându-se înlocuirea acestuia cu unul performant. Ținând cont de situația existentă, prezentată mai sus, precum și de actele normative prezentate în prima parte a studiului, se consideră investiția în „**Modernizarea sistemului actual de avertizare și alarmare a populației al Municipiului Sebes**” ca fiind necesară și oportună.

#### 4.1.2. Definirea obiectivelor

Obiectivele proiectului sunt următoarele:

- asigurarea în municipiul Sebes a unui sistem de alarmare pentru situații de urgență performant.
- creșterea coordonării și reacțiilor eficiente ale autorităților în situațiile de urgență provocate de catastrofe naturale (inundații, incendii, cutremure, furtuni, dezastre chimice, etc.);
- constituirea și integrarea standardelor și a sistemelor armonizate pentru o mai bună prognoză și gestionarea riscurilor naturale;

- asigurarea respectării prevederilor actelor normative și a celorlalte reglementări privind apărarea împotriva dezastrelor;
- optimizarea capacității de răspuns în situații de urgență a comunităților locale.

#### 4.1.3. Specificarea perioadei de referință

Perioada de referință se referă la numărul maxim de ani pentru care se realizează previziuni în cadrul analizei cost-beneficiu. Previziunile referitoare la proiect vor fi realizate pentru o perioadă apropiată de durata vieții economice a acestuia și destul de îndelungată pentru a permite manifestarea impactului pe termen mediu și lung.

Perioada de referință pe sector.

SECTOR	PERIOADA DE REFERINȚĂ (ANI)
Energie	15-25
Apa si mediu	30
Cai ferate	30
Porturi si aeroporturi	30
Drumuri	25-30
Industrie	10
<b>Alte servicii</b>	<b>15</b>

Așadar, pe baza datelor furnizate în tabelul de mai sus perioada de referință care ar trebui să fie luată în calcul la realizarea analizei cost - beneficiu pentru sectorul Alte servicii este de 15 ani.

Conform Ghidului pentru Analiza cost-beneficiu a proiectelor de investiții publicat de Comisia Europeană, perioadele de referință pe sectoare sunt următoarele:

SECTOR	PERIOADA DE REFERINȚĂ (ANI)
Cai ferate	30
Porturi si aeroporturi	25
Drumuri	25-30
Transport urban	25-30
Alimentare cu apa/canalizare	30
Managementul deseurilor	25-30
Energie	15-25
Broadband	15-20
Cercetare si inovare	15-25
Infrastructura de afaceri	10-15
<b>Alte sectoare</b>	<b>10-15</b>

Pe baza datelor furnizate în tabelul de mai sus perioada de referință care ar trebui să fie luată în calcul la realizarea analizei cost - beneficiu pentru sectorul Alte sectoare este de 10-15 ani.

Conform catalogului privind clasificarea mijloacelor fixe utilizate în economie și duratele normale de funcționare ale acestora, durata normală de funcționare a sistemului este de 12 - 18 ani.

Având în vedere cele de mai sus, perioada de referință care a fost luată în calcul la realizarea analizei cost - beneficiu este de 10 ani.

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

Având în vedere specificul lucrărilor din prezenta investiție și amplasamentul lucrărilor, factorii de risc antropici și naturali inclusiv schimbări climatice (inundații, înghețuri) nu pot afecta aceste lucrări, din următoarele motive:

- materialele folosite sunt rezistente la sarcini mecanice;
- materialele folosite sunt rezistente la variații climatice bruste
- materialele folosite sunt rezistente la vânt;
- amplasamentul lucrărilor nu sunt în zone inundabile;

#### 4.3. Situația utilităților și analiza de consum

Necesarul de utilități pentru varianta propusă promovării

Este nevoie de:

- instalații pentru alimentare cu energie electrică
- abonamente de date atât pentru centrala de alarmare cât și pentru sirene.
- abonament (frecvență proprie) pentru comunicații radio atât pentru centrala de alarmare cât și pentru sirene.

Soluții tehnice de asigurare cu utilități

Centrala de alarmare:

Se vor asigura:

- energie electrică: consum maxim 5KW/lună x 0,45 lei/KW = 2,25 lei/lună (fara TVA)
- abonament (frecvență proprie) pentru comunicații radio: 25 lei/lună
- abonament GSM/GPRS – 1 buc. cartelă SIM de date 1 GB/lună, IP public + 1 cartelă SIM voce și SMS-uri, = 7,5 lei/lună
- abonamente internet: 50 lei/lună (opțional )
- abonament linie telefonică: 40 lei/lună;

Sirene

Se vor asigura:

- energie electrică: consum maxim 6 kW/lună x 0,45 lei/KW = 2,7 lei/lună x 12 sirene = 32,4 lei/lună
- abonament (frecvență proprie) pentru comunicații radio: 25 lei/lună x 12 sirene = 300 lei / lună
- abonament GSM/GPRS: 5 lei/lună x 12 sirene = 60 lei/lună;
- abonamente internet: 50 lei/lună x 12 sirene = 600 lei/lună (opțional )

Total cheltuieli utilități/luna: 467,15 lei (fara TVA) / 555,90 lei (TVA inclus)

Total cheltuieli utilități/an: 5605,80 lei (fara TVA) / **6670,90 lei (TVA inclus)**

Total cheltuieli utilități/luna (inclusiv cele optionale): 1117,15 lei (fara TVA) / 1329,41 lei (TVA inclus)

Total cheltuieli utilități/an (inclusiv cele optionale): 13405,80 lei (fara TVA) / **15952,90 lei (TVA inclus)**

#### 4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Prin finalizarea investiției publice "Modernizarea sistemului actual de avertizare și alarmare a populației" se va realiza:

- creșterea coordonării și reacțiilor eficiente ale autorităților în situațiile de urgență provocate de catastrofe naturale (inundații, incendii, cutremure, furtuni, dezastre chimice, etc.);
- alarmarea populației despre iminența producerii unor dezastre sau a unui atac aerian
- creșterea gradului de conștientizare a populației municipiului Sebes în materie de prevenire eficientă a riscurilor;

- optimizarea capacității de răspuns în situații de urgență a comunității locale.
- integrarea standardelor și a sistemelor armonizate pentru o mai bună prognozare și gestionarea riscurilor
- asigurarea respectării prevederilor actelor normative și a celorlalte reglementări privind apărarea împotriva dezastrelor;

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției:

- în faza de operare (după finalizarea investiției): în prezent sistemul de alarmare a populației municipiului Sebes existent este întreținut de un inspector de protecție civilă. După finalizarea investiției nu este prevăzută o creștere a locurilor de muncă.

- în faza de implementare a investiției:

Având în vedere că perioada de implementare a investiției este de 9 luni (pentru ambele scenarii) nu se poate face o estimare exactă a numărului de locuri de muncă nou create.

Forța de muncă ocupată pentru realizarea investiției:

- scenariul 1: 15 persoane

- scenariul 2: 12 persoane

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

Prezentă investiție nu va avea nici un fel de impact asupra factorilor de mediu.

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

Având în vedere faptul că după terminarea lucrărilor se vor reface amplasamentele la starea inițială, obiectivul de investiție nu va avea impact negativ asupra contextului natural și antropic în care va fi amplasat.

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

Sistemul de alarmare a populației în municipiul Sebes și localitățile subordonate a fost dimensionat conform studiului de audibilitate întocmit și asumat de Municipiul Sebes.

Investiția va fi supusă finanțării din bugetul local.

Prin grija autorității contractante se vor prevedea în buget sumele necesare derulării proiectului.

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

Analiza financiară este realizată din punctul de vedere al beneficiarului, municipiul Sebes și evaluează profitabilitatea financiară a investiției în proiect.

În cadrul analizei financiare vom utiliza metoda incrementală (analiza fluxului de numerar actualizat - DCF), prin compararea veniturilor și costurilor înregistrate în varianta cu proiect față de varianta fără proiect.

**Prețurile curente** reprezintă valoarea monetară astfel cum este efectiv observată într-un anumit moment sau estimată pentru o variabilă de-a lungul perioadei de referință a proiectului se referă la prețuri care includ și efectul inflației (termeni nominali).

**Prețurile constante** nu iau în considerare impactul inflației, valorile fiind exprimate în termeni reali (ceea ce înseamnă prețurile unui an de bază). Valorile aferente fiecărei perioade de timp sunt exprimate în termeni de preț dintr-o anumită perioadă de bază.

Fluxurile financiare vor fi exprimate în termeni nominali ceea ce înseamnă că se va lua în calcul impactul inflației previzionate.

##### **4.6.1. Estimări și variabile de lucru**

Pentru elaborarea unei analize financiare realiste se impune luarea în calcul a unor estimări și utilizarea anumitor variabile. În cadrul Analizei Financiare s-au utilizat următorii parametrii:

1. Perioada de referință

Perioada de referință luată în calcul în cadrul analizei cost-beneficiu este de **10 ani**.

2. Rata de actualizare

Rata de actualizare ce se va utiliza în calcularea indicatorilor de performanță ai proiectului, este de **4%**, conform ratei recomandate prin Ghidul pentru Analiza cost-beneficiu a proiectelor de investiții publicat de Comisia Europeană.

3. Rata inflației

Pentru transformarea în prețuri curente (termeni nominali) atât a costurilor cât și a veniturilor ce vor fi estimate în prima etapă în termeni reali, se va utiliza o rată anuală estimată a inflației de **2%** pentru întreaga perioadă de referință, având în vedere previziunile macroeconomice realizate pentru anii următori.

4. Cursul de schimb valutar

Este considerat o variabilă de lucru deoarece majoritatea proiectelor sunt evaluate atât în moneda țării unde se realizează acestea cât și într-o monedă de referință, în speță euro sau dolar. Pentru a avea o imagine corectă a rezultatelor financiare ale proiectului pentru orizontul de timp luat în calcul trebuie să se ia în considerare și raportul de schimb între moneda autohtonă și moneda de referință. În cazul proiectelor de investiții din România, moneda folosită ca monedă de referință este euro.

Cursul de schimb luat în considerare în analiza curentă este cel publicat de Banca Națională a României pe internet la adresa: [www.cursbnr.ro](http://www.cursbnr.ro). din data întocmirii studiului de fezabilitate, curs care a fost folosit și la calculațiile din deviz și anume: Valoarea euro la cursul din 17.11.2017 1 Euro = 4,64 lei

5. Taxa pe Valoarea Adăugată (TVA)

Din punct de vedere fiscal, beneficiarul proiectului are statut de neplătitor de TVA, ceea ce înseamnă că taxa pe valoarea adăugată aferentă achizițiilor din proiect este suportată de instituție, în calitate de consumator final, fiind inclusă în costuri. De aceea, în fundamentarea costurilor în cadrul analizei financiare vom utiliza valorile inclusiv TVA, care în acest caz este un flux de ieșire ce urmează a fi plătit efectiv.

6. Costul investiției și costul proiectului

Costul total al unui proiect de investiții este dat de suma costurilor de investiție: teren, construcții, echipamente, costuri speciale de întreținere, licențe, brevete, taxe și comisioane aferente derulării proiectului.

Metodologia internațională pentru analiza financiară pe baza fluxului de numerar presupune calcularea rentabilității unei investiții prin folosirea costurilor totale aferente respectivei investiții.

Având în vedere caracterul investiției realizate și faptul că aceasta nu este o investiție productivă, nu sunt necesare investiții în capitalul de lucru; vom considera deci că atât investiția inițială în capital de lucru, cât și cea pe parcursul duratei de viață a proiectului sunt egale cu zero. Costurile investiției sunt detaliate analizând devizul general și devize pe obiecte.

Structura costurilor investiției este următoarea:

Scenariul 1

Scenariul 1	Lei (fara TVA)	Euro (fara TVA)	Lei (inclusiv TVA)	Euro (inclusiv TVA)
Total General	650084.83	140104.49	773600.95	166724.34
din care C+M	92940.75	20030.33	110599.49	23836.10

Costul total al investiției / total valoare investiție, conform devizului general, este de 773600,95 lei, echivalentul a 166724,34 euro. Aceste costuri sunt eşalonate de-a lungul a 9 luni, conform graficului de realizare a investiției, cuprins în prezentul Studiul de fezabilitate.

## Scenariu 2

Scenariu 2	Lei (fara TVA)	Euro (fara TVA)	Lei (inclusiv TVA)	Euro (inclusiv TVA)
Total General	509696.36	109848.35	606538.67	130719.54
din care C+M	74914.88	16145.45	89148.70	19213.08

Costul total al investiției / total valoare investiție, conform devizului general, este de 606538.67 lei, echivalentul a 130719.54 euro. Aceste costuri sunt eșalonate de-a lungul a 9 luni, conform graficului de realizare a investiției, cuprins în prezentul Studiul de fezabilitate.

### 7. Valoarea reziduală a investiției

#### Scenariul 1

Se estimează valoarea reziduală la 77360 lei. Aceasta se consideră flux financiar de intrare în ultimul an de analiză (10) și se cumulează, în vederea actualizării, cu fluxurile financiare nete înregistrate în acel an.

- costurile cu salariile (fondul de salarii, la care se adaugă și contribuțiile datorate de angajator);

#### Scenariul 2

Se estimează valoarea reziduală la 60659 lei. Aceasta se consideră flux financiar de intrare în ultimul an de analiză (10) și se cumulează, în vederea actualizării, cu fluxurile financiare nete înregistrate în acel an.

- costurile cu salariile (fondul de salarii, la care se adaugă și contribuțiile datorate de angajator);

### 4.6.2. Evoluția prezumată a costurilor

În estimarea costurilor anuale, atât în variantele cu investiție cât și în varianta fără investiție, s-au luat în calcul următoarele categorii de costuri operaționale:

- costuri salariale
- costurile cu logistica (înlocuirile de echipamente ce se uzează fizic sau moral în perioada de exploatare a proiectului);
- costurile cu utilitățile;
- costurile cu mentenanța și reparațiile necesare.

Având în vedere tendința generală de creștere a salariilor, a prețurilor, a tarifelor pentru utilități etc., reflectate de evoluția pieței interne, precum și ratele de creștere similare din țările membre ale Uniunii Europene, pentru fundamentarea în termeni reali (prețuri constante) a costurilor operaționale, s-a pornit de la evoluția istorică a acestor categorii de costuri în cadrul instituției, utilizând în același timp și următoarele ipoteze specifice:

- costurile salariale au fost fundamentate pornind de la numărul de angajați – 1 consilier situații de urgență - (locuri de muncă nou create - 0, precum și locuri de muncă menținute - 1) și salariul mediu brut pe angajat – 4000 lei / lună;

Costuri salariale în cuantum de 4000 lei/lună, respectiv 48000 lei/an;

#### Varianta fără proiect

Total costuri salariale: 48000 lei/an; cu o creștere de 5% anual

**Varianta cu investiție, scenariul 1:** 48000 lei/an cu o creștere de 5% anual

**Varianta cu investiție, scenariul 2:** 48000 lei/an cu o creștere de 5% anual

- costurile cu logistica (înlocuiri de echipamente)

Tinem cont de faptul că este vorba de echipamente și părți componente, variația prețurilor depinzând doar de inflație și cursul leu/euro;



### **Varianta fără proiect**

Total costuri cu logistica: 1000 lei/an (2000 lei/ 2 ani)

Aceste costuri constau în înlocuirea o dată la 2 ani a:

- 4 acumulatori pentru sirene (1 acumulator x 4 sirene 600W x 500 lei/acumulator = 2000 lei);

### **Varianta cu proiect. Scenariul 1**

- 12 acumulatori pentru sirene (1 acumulator x 1 sirena 600W x 500 lei/acumulator + 1 acumulator x 11 sirene 1200W x 900 lei/acumulator = 10400 lei);

- 1 acumulator pentru centrală (1 acumulator x 250 lei = 250 lei)

Total costuri logistica: 10650 lei / 2ani. Aceste cheltuieli se vor regasi în anii 2 - 10 din durara de viata ( primii 2 ani reprezintă garanția echipamentelor, inclusiv a acumulatorilor)

### **Varianta cu proiect. Scenariul 2**

- 12 acumulatori pentru sirene (1 acumulator x 4 sirena 600W x 500 lei/acumulator + 1 acumulator x 8 sirene 1200W x 900 lei/acumulator = 9200 lei);

- 1 acumulator pentru centrală (1 acumulator x 250 lei = 250 lei)

Total costuri logistica: 9450 lei / 2ani. Aceste cheltuieli se vor regasi în anii 2 - 10 din durata de viata ( primii 2 ani reprezintă garanția echipamentelor, inclusiv a acumulatorilor)

- costurile cu utilitățile au fost fundamentate pornind de la un nivel mediu al acestora; ratele de creștere au fost considerate diferențiat astfel: creșterea este mai accentuată la început (5% în primii 5 ani), având în vedere previziunile realizate de organismele naționale cu rol de reglementare în domeniul energiei dar și de tendințele la nivel european și regional, urmând să se stabilizeze la o rată de 3% în ultimii 5 ani; costurile cu utilitățile constau în:

Se vor asigura:

- energie electrică: consum maxim 6 kW/lună x 0,45 lei/KW = 2,7 lei/lună x 12 sirene = 32,4 lei/lună

- abonament (frecvență proprie) pentru comunicații radio: 25 lei/lună x 12 sirene = 300 lei / lună

- abonament GSM/GPRS: 5 lei/lună x 12 sirene = 60 lei/lună;

- abonamente internet: 50 lei/lună x 12 sirene = 600 lei/lună (opțional )

### **Varianta fără proiect**

- energie electrică: consum maxim 6 kW/lună x 0,45 lei/KW = 2,7 lei/lună x 12 sirene = 32,4 lei/lună

- abonament (frecvență proprie) pentru comunicații radio: 0

- abonament GSM/GPRS: 0

- abonamente internet: 0

Total cheltuieli utilități/luna: 32,40 lei (fara TVA) / 38,56 lei (TVA inclus)

Total cheltuieli utilități/an: 388,80 lei (fara TVA) / **462,67 lei (TVA inclus)**

### **Varianta cu proiect (scenariul 1, scenariul 2)**

- energie electrică: consum maxim 6 kW/lună x 0,45 lei/KW = 2,7 lei/lună x 12 sirene = 32,4 lei/lună

- abonament (frecvență proprie) pentru comunicații radio: 25 lei/lună x 12 sirene = 300 lei / lună

- abonament GSM/GPRS: 5 lei/lună x 12 sirene = 60 lei/lună;

Total cheltuieli utilități/luna: 467,15 lei (fara TVA) / 555,90 lei (TVA inclus)

Total cheltuieli utilități/an: 5605,80 lei (fara TVA) / **6670,90 lei (TVA inclus)**

- costurile cu mentenanța au fost estimate utilizând o rată de creștere anuală, în termeni reali, previzionată la un nivel constant pentru întreaga perioadă, de 1%; mentenanța constă în ansamblul de operațiuni de

verificare, reglaje și măsurători efectuate preventiv pentru menținerea în stare de funcționare a echipamentelor;

Conform datelor furnizate de municipalitatea orașului Sebes aceste costuri sunt estimate la suma de 11900 lei/an

#### **Varianta fără proiect**

Total costuri cu mentenanța: 11900 lei/an

□ prețul serviciilor de mentenanță este estimat la 2975 lei/trimestru, respectiv 11900 lei/an; în prețul abonamentului fiind cuprinsă o revizie trimestrială cu verificarea tuturor echipamentelor și intervenții la cerere, ori de câte ori este solicitat de către beneficiar în cadrul contractului de mentenanță.

#### **Varianta cu proiect (scenariile 1 și 2)**

Total costuri cu mentenanța: 11900 lei/an.

Prețul serviciilor de mentenanță este estimat la 2975 lei/trimestru, respectiv 11900 lei/an; în prețul abonamentului fiind cuprinsă o revizie trimestrială cu verificarea tuturor echipamentelor și intervenții la cerere, ori de câte ori este solicitat de către beneficiar în cadrul contractului de mentenanță.

Pentru transformarea în prețuri curente (termeni nominali) a costurilor operaționale estimate în prima etapă în termeni reali, s-a utilizat o rată anuală estimată a inflației de 3% pentru întreaga perioadă de referință. Costurile operaționale în varianta cu și fără proiect și, de asemenea, costurile operaționale ca diferență între cele două scenarii (cu proiect și fără proiect) sunt prezentate în tabelele următoare:

Costurile operationale în varianta fără proiect

Categorii de cost/an	(lei)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costuri salariale	48000.00	50400.00	52920.00	55566.00	58344.30	61261.52	64324.59	67540.82	70917.86	74463.75
rata crestere a costurilor salariale	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Costuri cu logistica	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00
rata de crestere a costurilor cu logistica	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Costuri cu utilitatile	462.67	485.80	510.09	535.60	562.38	579.25	596.63	614.53	632.96	651.95
rata anuală a creșterilor cu utilitatile	5%	5%	5%	5%	5%	3%	3%	3%	3%	3%
Costuri cu mentenanța	11900.00	12019.00	12139.19	12260.58	12383.19	12507.02	12632.09	12758.41	12885.99	13014.85
rata anuală a creșterilor cu mentenanța	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Total costuri operationale (termeni reali)	61362.67	63904.80	66569.28	69362.18	72289.87	75347.78	78553.31	81913.76	85436.82	89130.56
rata estimată a inflației	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Indicele ratei inflației	1.02	1.04	1.06	1.08	1.10	1.13	1.15	1.17	1.20	1.22
Total costuri operationale (termeni nominali)	62589.92	66486.56	70643.86	75079.85	79813.85	84853.84	90233.06	95975.02	102104.91	108649.65

Costurile operationale în varianta cu proiect (scenariu 1) (lei)

Categorii de cost/an	(lei)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costuri salariale	48000.00	50400.00	52920.00	55566.00	58344.30	61261.52	64324.59	67540.82	70917.86	74463.75
rata crestere a costurilor salariale	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Costuri cu logistica	0.00	0.00	5325.00	5325.00	5325.00	5325.00	5325.00	5325.00	5325.00	5325.00
rata de crestere a costurilor cu logistica	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Costuri cu utilitatile	6670.90	7004.45	7354.67	7722.40	8108.52	8351.78	8602.33	8860.40	9126.21	9400.00
rata anuală a creșterilor cu utilitatile	5%	5%	5%	5%	5%	3%	3%	3%	3%	3%
Costuri cu mentenanța	0.00	0.00	11900.00	12019.00	12139.19	12260.58	12383.19	12507.02	12632.09	12758.41
rata anuală a creșterilor cu mentenanța	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Total costuri operationale (termeni reali)	54670.90	57404.45	77499.67	80632.40	83917.01	87198.87	90635.11	94233.24	98001.16	101947.16
rata estimată a inflației	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Indicele ratei inflației	1.02	1.04	1.06	1.08	1.10	1.13	1.15	1.17	1.20	1.22
Total costuri operationale (termeni nominali)	55764.32	59723.58	82243.27	87279.10	92651.16	98200.09	104111.25	110409.26	117120.46	124273.02

Costurile operationale în varianta cu proiect (scenariul 2) (lei)

Categori de cost/an	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costuri salariale	48000.00	50400.00	52920.00	55566.00	58344.30	61261.52	64324.59	67540.82	70917.86	74463.75
rata crestere a costurilor salariale	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Costuri cu logistica	0.00	0.00	4725.00	4725.00	4725.00	4725.00	4725.00	4725.00	4725.00	4725.00
rata de crestere a costurilor cu logistica	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Costuri cu utilitatile	6670.90	7004.45	7354.67	7722.40	8108.52	8351.78	8602.33	8860.40	9126.21	9400.00
rata annuala a cresterilor cu utilitatile	5%	5%	5%	5%	5%	3%	3%	3%	3%	3%
Costuri cu mentenanta	0.00	0.00	11900.00	12019.00	12139.19	12260.58	12383.19	12507.02	12632.09	12758.41
rata annuala a cresterilor cu mentenanta	0.00	0.00	11900.00	12019.00	12139.19	12260.58	12383.19	12507.02	12632.09	12758.41
Total costuri operationale (termeni reali)	54670.90	57404.45	76899.67	80032.40	83317.01	86598.87	90035.11	93633.24	97401.16	101347.16
rata estimata a inflatiei	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Indicele ratei inflatiei	1.02	1.04	1.06	1.08	1.10	1.13	1.15	1.17	1.20	1.22
Total costuri operationale (termeni nominali)	55764.32	59723.58	81606.54	86629.64	91988.71	97524.40	103422.04	109706.26	116403.41	123541.63

4.6.3. Evoluția prezumată a veniturilor

Nu se pune problema existenței de venituri în nici o variantă.

Singurele venituri sunt date de alocațiile de la bugetul local, inițial pentru investiția de bază iar apoi pentru cheltuielile lunare curente. Veniturile lunare sunt egale cu costurile operationale lunare.

4.6.4. Fluxul de numerar – Solvabilitate și viabilitate

Fluxul de numerar (cash flow-ul) demonstreaza sustenabilitatea financiară, care constă în aceea că proiectul nu este supus riscului de a rămâne fără disponibilități de numerar.

Varianta fara proiect

Fluxuri financiare/an	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total resurse financiare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total venituri	13362.67	13504.80	13649.28	13796.18	13945.57	14086.27	14228.72	14372.94	14518.96	14666.81
Total intrari de fluxuri financiare	13362.67	13504.80	13649.28	13796.18	13945.57	14086.27	14228.72	14372.94	14518.96	14666.81
Total costuri cu investitia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total costuri operationale	13362.67	13504.80	13649.28	13796.18	13945.57	14086.27	14228.72	14372.94	14518.96	14666.81
Total costuri	13362.67	13504.80	13649.28	13796.18	13945.57	14086.27	14228.72	14372.94	14518.96	14666.81
Total flux de numerar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total flux de numerar cumulat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## Scenariul 1

<b>Fluxuri financiare/an</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Total resurse financiare	773600.95	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total venituri	54670.90	57404.45	77499.67	80632.40	83917.01	87198.87	90635.11	94233.24	98001.16	101947.16
Total intrari fluxuri financiare	828271.85	57404.45	77499.67	80632.40	83917.01	87198.87	90635.11	94233.24	98001.16	101947.16
Total costuri cu investitia	773600.95	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total costuri operationale	54670.90	57404.45	77499.67	80632.40	83917.01	87198.87	90635.11	94233.24	98001.16	101947.16
Total costuri	828271.85	57404.45	77499.67	80632.40	83917.01	87198.87	90635.11	94233.24	98001.16	101947.16
Total Flux de numerar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total flux de numerar cumulat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## Scenariul 2

<b>Fluxuri financiare/an</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Total resurse financiare	606538.67	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total venituri	54670.90	57404.45	76899.67	80032.40	83317.01	86598.87	90035.11	93633.24	97401.16	101347.16
Total intrari fluxuri financiare	661209.57	57404.45	76899.67	80032.40	83317.01	86598.87	90035.11	93633.24	97401.16	101347.16
Total costuri cu investitia	606538.67	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total costuri operationale	54670.90	57404.45	76899.67	80032.40	83317.01	86598.87	90035.11	93633.24	97401.16	101347.16
Total costuri	661209.57	57404.45	76899.67	80032.40	83317.01	86598.87	90035.11	93633.24	97401.16	101347.16
Total flux de numerar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total flux de numerar cumulat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Cum se poate observa din tabelul de mai sus, fluxul de numerar cumulat este pozitiv în fiecare an al perioadei de referință.

Se poate afirma că investiția se poate susține din punct de vedere financiar și nu va exista riscul înregistrării de deficite de numerar pe parcursul duratei de exploatare.

În cadrul analizei sustenabilității financiare, valoarea reziduală a investiției nu este luată în calcul deoarece aceasta nu generează efectiv o intrare de numerar (nu există o valoare de lichidare la sfârșitul perioadei de exploatare a proiectului).

### 4.6.5. Calcularea indicatorilor financiari

Principala scop al analizei financiare este de a utiliza previziunile fluxului de numerar al proiectului pentru a calcula indicatorii de rentabilitate potriviți.

În analiza realizată a fost pus accentul pe doi indicatori financiari importanți:

- valoarea financiară netă actualizată (VFNA);
- rata internă de rentabilitate financiară (RIRF), respectiv
- în termeni de randament al costurilor de investiție, VFNA(C) și RIRF(C),
- în termeni de randament al capitalului național, VFNA(K) și RIRF(K).



## Scenariul 2

Fluxuri financiare/an	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total venituri	54670.90	57404.45	76899.67	80032.40	83317.01	86598.87	90035.11	93633.24	97401.16	101347.16
Total costuri	661209.57	57404.45	76899.67	80032.40	83317.01	86598.87	90035.11	93633.24	97401.16	101347.16
Valoare reziduala (VR)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fluxuri financiare nete	606538.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60659.00
Rata de actualizare	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Indice de actualizare	1.00	0.9615	0.9246	0.8890	0.8548	0.8219	0.7903	0.7599	0.7307	0.7026
Venituri actualizate	54670.9	55196.582	71098.07	71148.51	71219.73	71177.96	71156.05	71153.57	71170.08	113823.4
Costuri actualizate	661209.57	55196.582	71098.07	71148.51	71219.73	71177.96	71156.05	71153.57	71170.08	71205.17
Fluxuri financiare actualizate	-606538.67	0	0	0	0	0	0	0	0	42618.21
VFNA/C										-563920.46
RIRF/C	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Raport beneficiu / cost	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

În vederea determinării performanței capitalului investit de municipiul Sebes, s-a considerat drept reper contribuția proprie de 100%. Având la bază această ipoteză în tabelul următor au fost determinați indicatorii de performanță ai capitalului investit VFNA(K) și RIRF(K).

Aceștia sunt identici cu VFNA/C si RIRF/C

Valorile indicatorilor de eficiență obținuti:

Parametru/scenariu	Fara proiect	Scenariul 1	Scenariul 2
VFNA/C	0	-719248.84	-563920.46
RIRF/C	4%	4%	4%
VFNA (K)	0	-719248.84	-563920.46
RIRF (K)	4%	4%	4%

#### 4.6.6. Rezultatele analizei financiare

Ponderea cea mai mare în cadrul costurilor Ratei Interne a Rentabilității Financiare o au cheltuielile de investiții. Din acest motiv, valoarea negativă nu constituie un motiv de îngrijorare. Astfel, pentru ca proiectul să fie eligibil este necesar ca venitul net actualizat calculat la total valoare de investiție să fie negativ iar rata internă de rentabilitate financiară este de 4%. 773600,95 606538,67

Acceptabilitatea proiectului este justificată de specificul investiției care nu poate genera beneficii care să acopere o investiție de 773600,95 lei scenariul 1 sau 606538,67 lei scenariul 2.

#### 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

• costul cu investiția – se estimează că se pot înregistra economii față de sumele precizate în mediul cert sau, dimpotrivă, anumite capitole bugetare să fie mai mari decât s-a estimat inițial; intervalul de variație al variabilei este stabilit la între -10% și +10%;

2), inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actuală netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu Nu este cazul întrucât investiția care face obiectul prezentei analize cost-beneficiu nu este o investiție publică majoră.

#### 4.8. Analiza de sensibilitate

Analiza financiară realizată anterior este o analiză realizată în mediu determinist, în condiții de certitudine. În economie predomină, și mai ales din perspectiva unei analize pe 10 de ani, riscul și incertitudinea cu privire la variabilele luate în considerare. De aceea, este necesară o analiză de sensibilitate care să cuantifice cât de sensibil va fi viitorul obiectiv la unele modificări ce pot apărea în cursul exploatării sale viitoare. În cadrul analizei de sensibilitate vor fi identificate atât variabilele critice ale proiectului cât și de sensibil este proiectul la modificarea acestora. Variabilele critice identificate sunt:

▪ costurile operaționale – având în vedere nivelul relativ ridicat al acestora, s-a stabilit un interval de variație între -15% și +15%.

#### Analiza de sensibilitate (RIRF) (%)

▪ costul cu investiția exercită o influență semnificativă; la o creștere cu 10% a acestuia, valoarea actualizată netă a proiectului (VFNA/C) scade cu aproximativ 12%; riscul nu este însă atât de ridicat având în vedere faptul că în costul cu investiția au fost prinse și cheltuieli diverse și neprevăzute care pot acoperi eventualele creșteri de prețuri pentru achizițiile din proiect;

Concluziile analizei de sensibilitate:

▪ costurile operaționale au un impact nesemnificativ; nu există riscul ca indicatorii proiectului să devină inacceptabili în interiorul intervalului de variație stabilit.

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

În condițiile evoluțiilor economice, politice și sociale atât naționale cât și globale, proiectelor de investiții trebuie să li se efectueze o analiză de risc. Acest tip de analiză își propune să stabilească cât de sensibil va fi viitorul obiectiv de investiții la unele modificări, îndeosebi negative ce ar putea să apară pe parcursul realizării obiectivului de investiții și a funcționării sale viitoare.

Prin analiza riscului se are în vedere identificarea factorilor de risc asociați operațiunilor ce vor fi derulate (factori interni) dar și a celor externi proiectului / organizației (instituționali, legislativi) precum și evaluarea acestora cu scopul atenuării mai eficiente a unor eventuale crize manageriale. Ca obiectiv principal se are în vedere cuantificarea probabilităților de apariție și mărimea pierderilor produse de factorii de risc, deziderat adeseori dificil de îndeplinit ținând cont și de complexitatea și specificul proiectului în sine.

În funcție de factorii implicați în proiect se pot determina două categorii principale de riscuri:

#### Riscuri interne

Această categorie de riscuri depinde direct de modul de desfășurare al activităților prevăzute în planul acțiune al proiectului, în faza de proiectare sau în faza de execuție:

a) etapizarea eronată a lucrărilor (risc tehnic);



- b) erori în calculul soluțiilor tehnice (risc tehnic);
- c) executarea defectuoasă a unei/unor părți din lucrări (risc tehnic);
- d) nerespectarea normativelor și legislației în vigoare (risc legal);
- e) comunicarea defectuoasă între entitățile implicate în implementarea proiectului și executanții contractelor de lucrări (risc instituțional).

#### Riscuri externe

Această categorie de riscuri este greu de controlat deoarece nu depinde de beneficiarul proiectului:

- a) obligativitatea repetării procedurilor de achiziții datorită gradului redus de participare la licitații (risc legal);
- b) obligativitatea repetării procedurilor de achiziții datorită numărului mare de oferte neconforme primite în cadrul licitațiilor (risc legal);
- c) creșterea nejustificată a prețurilor de achiziție pentru lucrările implicate în proiect (risc financiar).

Administrarea riscurilor interne ale proiectului:

- a) în planificarea logică și cronologică a activităților cuprinse în planul de acțiune vor fi prevăzute marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului;
- b) se va pune mare accent pe etapa de verificare a fazei de proiectare;
- c) responsabilul de proiect, împreună cu reprezentantul legal se vor ocupa direct de colaborarea în bune condiții cu entitățile implicate în implementarea proiectului;
- d) se va implementa un sistem riguros de supervizare a lucrărilor de execuție;
- e) se va urmări încadrarea proiectului în standardele de calitate și în termenele prevăzute;
- f) se va urmări respectarea specificațiilor referitoare la materialele, echipamentele și metodele de implementare a proiectului;
- g) se va pune accent pe protecția și conservarea mediului înconjurător.

Administrarea riscurilor externe proiectului:

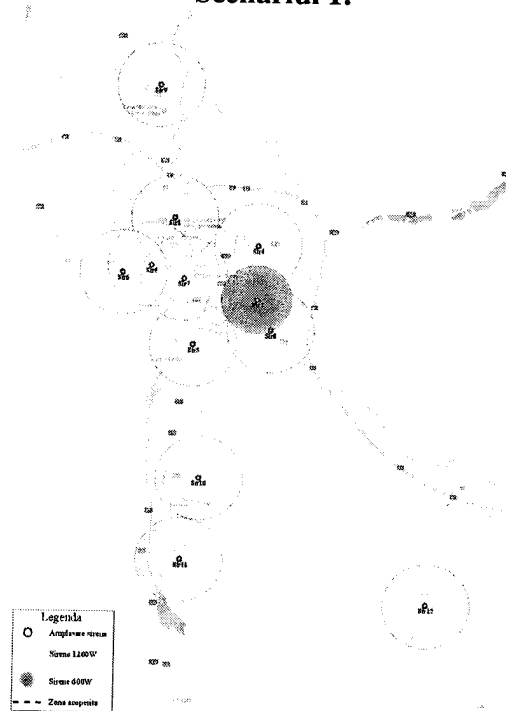
- a) asigurarea condițiilor pentru sprijinirea liberei concurențe pe piață, în vederea obținerii unui număr cât mai mare de oferte conforme în cadrul procedurilor de achiziții lucrări;
- b) estimarea cât mai realistă a creșterii prețurilor pe piață.

## 5. Scenariul optim recomandat

### 5.1. Comparația scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

a. Comparație între cele două scenarii privind gradul de audibilitate (acoperirea sonoră) a municipiului Sebes și localităților subordonate

**Scenariul 1:**



**Scenariul 2**



a. Comparație economico-financiară între cele două scenarii (inclusiv TVA)

	Scenariul I	Scenariul II
	- achiziționare centrala de alarmare - achiziționarea a 12 sirene electronice: - 11 sirene electronice 1200 W - 1 sirena electronica 600 W	- achiziționare centrala de alarmare - achiziționarea a 8 sirene electronice 1200W - modernizare 4 sirene electronice 600W
Studii + proiectare	80801.00 lei	80801.00 lei
Constructii si instalatii	51954,21 lei	41720,80 lei
Montaje utilaje	58645,28 lei	47427,90 lei
Echipeamente din care	513485,00 lei	383061,00 lei
Noi	513485,00 lei	258785,00 lei
modernizate	0,00 lei	24276,00 lei
Diverse si neprevăzute	68715,46 lei	53527,97 lei
<b>Total general investitie</b>	<b>773600,95 lei</b>	<b>606538,67 lei</b>
Din care C+M	110599,49 lei	89148,70 lei

5.2. Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat

Așa cum se observă din figura de mai sus, soluția de acoperire cu sirene electronice conform Scenariului 1 este cea mai bună sub aspectul gradului de acoperire sonoră și a numărului de sirene ce urmează să fie înlocuite.

Având în vedere faptul că cele doua scenarii presupun achiziționarea unei centrale de înștiințare alarmare la care se vor conecta sirenele electronice, singura diferență între scenarii fiind numărul de sirene, tipul acestora și modalitatea de poziționare a traductoarelor acustice, analiza din punct de vedere economic se va face prin compararea prețurilor sirenelor.

Din analiza celor doua scenarii rezultă că din punct de vedere financiar investiția cea mai avantajoasă este pentru Scenariul 2.

În concluzie, în urma analizei celor două scenarii rezultă că, din punct de vedere tehnico-economic, scenariul cel mai avantajos este Scenariul 2.

scenariul recomandat de către elaborator: **Scenariul recomandat este Scenariul 2.**

**avantajele scenariului recomandat**

- sistemul are aria de acoperire cea mai mare din punct de vedere acustic;
- sirenele sunt poziționate astfel încât să nu genereze interferențe care să afecteze calitatea mesajelor de înștiințare;
- sistemul poate transmite atât semnale de avertizare cât și semnale sonore;
- numărul de sirene ce urmează să fie achiziționate este de doar 8 sirene, spre deosebire de celălalt scenariu propus conform căruia numărul de sirene ce trebuie achiziționate de 12.

5.3. Descrierea scenariului recomandat:

- achiziționarea unei centrale de înștiințare alarmare la care se vor conecta sirenele electronice prin canal radio VHF/UHF, telefonie mobilă GSM, ethernet, linie telefonică analogică dedicată;
- achiziționarea a 8 sirene de 1200W.
- modernizarea a 4 sirene electronice de 600W existente (suplimentarea lor cu interfețe radio, ethernet, fir, modem GSM/GPRS, radiotelefon, upgrade software)

a) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

În cele 8 locații în care nu există racord electric separat, se va realiza un racord electrici (sunt prinse în devizul general).

Se vor face contracte cu furnizorii de închiriere frecvențe radio  
 Se vor face contracte cu furnizorii de GSM  
 Nu sunt necesare alte utilități

b) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-architectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

### Zona și amplasamentul echipamentelor

- Centrala de alarmare

Nr. crt.	Locația centralei de alarmare	adresa	Coordonatele geografice ale sirenei	
			X (nord)	Y (est)
1	Sebes - SVSU Sebes	str. Viilor nr. 28	45°57'10.02"N	23°35'02.89"E

- Amplasarea sirenelor din sistem alarmare

Nr. sirena	Locația sirenei	adresa	Coordonatele geografice ale sirenei	
			X (nord)	Y (est)
1	Sebes - Sc Gen M. Kogălniceanu	str. M. Kogălniceanu nr. 114	45°58'00.7"N	23°33'35.9"E
2	Sebes - Liceul Tehnologic corp B	Str. Viilor nr. 2	45°57'16.0"N	23°34'48.9"E
3	Sebes - Cămin Liceu sportiv	str. Dorin Pavel nr. 95	45°56'43.6"N	23°33'51.6"E
4	Sebes - Unitatea Militara	str. Călărași nr. 74	45°57'44.7"N	23°34'48.8"E
5	Sebes - Stația Meteo	str. Augustin Bena nr. 68	45°57'34.4"N	23°33'18.0"E
6	Sebes - Capela cimitirului ortodox	str. Augustin Bena FN	45°57'30.9"N	23°32'53.8"E
7	Sebes - Hidroconstrucția	Str. Valea Frumoasei nr. 1D	45°57'28.1"N	23°33'44.9"E
8	Sebes - Motel Dacia	Drumul Sibiului nr. 42	45°56'56.4"N	23°35'02.1"E
9	Lacrăm - Scoala generala	str. Veche nr. 5	45°59'14.6"N	23°33'26.0"E
10	Petresti - ELIS SA - cladire adm.	str. Zorilor nr. 1	45°55'29.5"N	23°34'00.1"E
11	Petresti - sectie spital psihiatrie	Str. Energiei nr. 52	45°54'42.6"N	23°33'45.9"E
12	Răhău - Scoala Generală	str. Scolii nr. 65	45°54'14.8"N	23°37'15.9"E

### Acoperirea cu semnal radio a municipiului Sebes



#### 5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții

	Scenariul II
	- achiziționare centrala de alarmare - achiziționarea a 8 sirene electronice 1200W - modernizare 4 sirene electronice 600W
Studii + proiectare	80801,00 lei
Constructii si instalatii	41720,80 lei
Montaje utilaje	47427,90 lei
Echipamente din care	383061,00 lei
Noi	258785,00 lei
modernizate	24276,00 lei
Diverse si neprevăzute	53527,97 lei
<b>Total general investitie</b>	<b>606538,67 lei</b>
Din care C+M	89148,70 lei

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Denumire etapa	Durata (luni)								
	luna								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Elaborare studiu fezabilitate	x	x							
Verificare si aprobare studiu fezabilitate			x						
Elaborare Proiect tehnic				x	x				
Verificare si aprobare Proiect tehnic						x			
Obținere avize și acorduri						x			
Obținere autorizatie de constructie						x			
Organizarea de șantier							x		
Utilități							x		
Construcții							x	x	
Instalații electrice							x	x	
Echipamente+montaj							x	x	
Instruire personal									x
Recepție la terminarea lucrărilor									x

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

La finalizarea proiectului se va cere avizul ISU de conformitate a investiției cu legislația în vigoare.

5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii/alocații de la bugetul local.

#### 6. Urbanism, acorduri și avize conforme

6.1. Avizul beneficiarului de investiție privind necesitatea și oportunitatea investiției „**Modernizarea sistemului actual de avertizare si alarmare a populației al Municipiului Sebes**”, beneficiarul investiției este Municipiul Sebes. Conform Legii nr. 215/2001 a administrației publice locale, Consiliul Local este organ deliberativ

6.2. certificatul de urbanism

Pentru proiectul „**Modernizarea sistemului actual de avertizare si alarmare a populației al Municipiului Sebes**” s-a eliberat Certificatul de urbanism cu numărul ..... din ... ..

### 6.3. Acordul de mediu

Proiectul propus nu se supune procedurilor de evaluare a impactului asupra mediului și de evaluare adecvată.

### 6.4. alte avize și acorduri de principiu specifice

- studiu de audibilitate - atașat la prezentul SF

### 6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

### 6.6. Avize conforme privind asigurarea utilităților

## 7. Implementarea investiției

### 7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea responsabilă cu implementarea investiției este Municipiul Sebes. Conform Legii nr. 215/2001 a administrației publice locale, Consiliul Local este organ deliberativ

### 7.2. Strategia de implementare

7.2.1. valoarea totală (INV), inclusiv TVA (lei): 606538,67 lei/130719.54 euro (în prețuri – luna noiembrie 2017, 1 euro = 4,64 lei), din care:

construcții montaj (C+M): 89148,70 lei 19213.08 euro

### 7.2.2. eșalonarea investiției (INV/C+M)

anul I: 606538,67 lei / 89148,70 lei

anul II: Nu este cazul.

### 7.2.3. Sursele de finanțare a investiției

Finanțarea proiectului se va face prin fonduri de la bugetul local.

### 7.2.4. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției

- număr de locuri de muncă create în faza de execuție 12 persoane (personalul care se va ocupa de montarea centralei și a sirenelor (toate tipurile de lucrări prevăzute în evaluările de mai sus) va fi asigurat de către firma contractată în acest sens).
- număr de locuri de muncă create în faza de operare. Nu se vor crea noi locuri de muncă în faza de operare a investiției.

### 7.2.5. Durata de realizare (luni)

Investiția se va realiza în 9 luni, durata lucrărilor de execuție fiind de 2 luni.

### 7.3. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Scolarizarea inspectorului cu protecția civilă de către firma care va implementa proiectul. Încheierea de contracte post garanție cu societăți agrementate în domeniu pentru menținerea sistemului în condițiile de funcționare pentru care a fost proiectat și implementat

## 8. Concluzii și recomandări.

Se recomandă implementarea scenariului 2, scenariu care corespunde din punct de vedere tehnic solicitărilor beneficiarului și se încadrează în estimările financiare ale beneficiarului.

## B. PIESE DESENATE

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ  
Consilier local  
MARCU ALEXANDRU DAN



SECRETAR MUNICIPIU  
CRISTINA ELENA VLAD

Proiectant:

D E V I Z G E N E R A L  
al obiectivului de investitie

Anexa nr. 2 la HCL

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA lei	TVA	Valoare cu TVA lei
1	2	lei	lei	lei
	3		4	5
<b>CAPITOLUL 1</b>				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>				
<b>CAPITOLUL 2</b>				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitie	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>				
<b>CAPITOLUL 3</b>				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii			
3.1.1	Studii de teren	12000.00	2280.00	14280.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	12000.00	2280.00	14280.00
3.1.3	Ate studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-sport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnica	2900.00	551.00	3451.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.1	Tema de proiectare	53000.00	10070.00	63070.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si de	5000.00	950.00	5950.00
		10000.00	1900.00	11900.00

3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	38000.00	7220.00	45220.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitie	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	0.00	0.00	0.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al	0.00	0.00	0.00
3.8.2	Dirigentie de santier	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 3		67900.00	12901.00	80801.00
CAPITOLUL 4				
	Cheltuieli pentru investitia de baza			
4.1	Constructii si instalatii	35059.50	6661.33	41720.81
4.2	Montaj utilitaje, echipamente tehnologice si functionale	39855.38	7572.52	47427.90
4.3	Utilitaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	32190.00	61161.00	383061.00
4.4	Utilitaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 5				
	Ajute cheltuieli	396814.88	75394.83	472209.70
5.1	Organizare de santier			
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00



