

ISO 9001 Certificat nr. 1025C



**PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENȚĂ**

**A.R.P. PROIECTARE TIMISOARA S.R.L.**

Timișoara, str. Aștrilor, Nr. 18, jud. Timiș

CUI RO35871872, J35/949/2016

tel. +40743-275-341, email: arptimisoara@gmail.com

## 4. ANALIZA COST BENEFICIU

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

Analiza cost beneficiu are ca scop determinarea rentabilității financiare și economice a unui proiect de investiție.

Sunt situații în care proiectul poate fi productiv și nu necesită finanțare nerambursabilă, dar sunt și proiecte non-productive, cum este și cazul iluminatului public a căror costuri operaționale (plata cheltuielilor cu utilitățile, forța de muncă s.a.) sunt alocate din bugetul local al orașului. În astfel de situații proiectul merita și necesită finanțare, deoarece chiar dacă nu înregistrează venituri, proiectul servește necesităților societății fiind profitabil din punct de vedere economic și nu financiar.

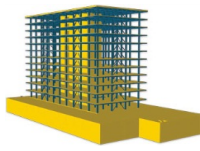
Orașul Deta și-a asumat prin hotărârea consiliului local pentru implementare a proiectului, ca investiția **"AMENAJARE CENTRU DE RECUPERARE PENTRU PERSOANE CU DIZABILITATI, IN CADRUL STRAND TERMAL DETA, STR. PADURII, NR. 22, DETA"** nu este generator de venituri.

Terenul se află în intravilanul localității Deta, CF 401804, jud. Timiș.

Deținătorul acestui obiectiv este orașul Deta.

Pentru a se crea condițiile adecvate activităților medicale ce se vor desfășura în viitor, s-a propus amenajarea unui centru de recuperare, care să cuprindă spațiile necesare pentru funcționarea a 3 cabinete medicale, în care se vor practica proceduri de kinetoterapie, hidroterapie și masaj pentru persoane cu dizabilități. Aceasta va cuprinde următoarele spații:

1. Windfang
2. Materiale curățenie
3. Deșeuri medicale
4. Hol + sală de așteptare
5. G.S. persoane cu dizabilități
6. Cabinet consultație hidroterapie
7. Sală tratament hidroterapie
8. Sală consultații și tratament masaj
9. Cabinet consultație kinetoterapie
10. Sală tratament kinetoterapie
11. Vestiare personal împărțite pe sexe, fiecare cu grup sanitar.



ISO 9001 Certificat nr. 1025C



**PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENȚĂ**  
**A.R.P. PROIECTARE TIMISOARA S.R.L.**  
Timișoara, str. Aștrilor, Nr. 18, jud. Timiș  
CUI RO35871872, J35/949/2016  
tel. +40743-275-341, email: arptimisoara@gmail.com

Orașul Deta are un număr de 6.260 locuitori conform Anexei 6 - Rezultate finale recensământ 2011.

Analiza a fost realizată pentru o perioadă de perspectivă de 20 ani.

### **ANALIZA OPTIUNILOR**

Pentru analiza opțiunilor s-a considerat situația „VARIANTA 1” și situația „VARIANTA 2” conform specificațiilor din Anexa 4 - Recomandări analiza cost beneficiu.

În cele ce urmează vom detalia situațiile pentru fiecare varianta în parte.

#### **VARIANTA 1**

Presupune realizarea lucrărilor de reabilitare și modernizare conform lucrărilor propuse și listelor anexate la devize.

#### **VARIANTA 2**

Presupune realizarea lucrărilor de reabilitare și modernizare conform lucrărilor propuse și listelor anexate la devize.

Varianta aleasa este VARIANTA 1, adică cea în care se realizează investiția: "**AMENAJARE CENTRU DE RECUPERARE PENTRU PERSOANE CU DIZABILITATI, IN CADRUL STRAND TERMAL DETA, STR. PADURII, NR. 22, DETA**"

Cheltuielile operaționale pentru VARIANTA 1 sunt de 31.420,00 lei,

Cheltuielile operaționale pentru VARIANTA 2 sunt de 31.420,00 lei.

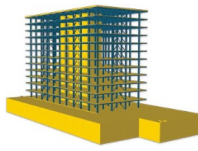
Proiectul nefiind generator de venituri, pentru a întocmi analiza cost beneficiu au fost considerate venituri alocările financiare de la bugetul local pentru plata utilităților, a cheltuielilor de întreținere și reparații, cheltuielile cu forța de muncă, după cum își va însuși Orașul Deta în hotărârea de consiliu local pentru implementarea proiectului.

### **AVANTAJELE VARIANTEI RECOMANDATE**

Prin implementarea variantei propuse se va realiza o diminuare a costurilor operaționale (în VARIANTA 1 față de VARIANTA 2).

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

Vulnerabilitatea reprezintă un concept esențial în analiza riscurilor naturale și antropice,



ISO 9001 Certificat nr. 1025C

**PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENȚĂ**

**A.R.P. PROIECTARE TIMISOARA S.R.L.**

Timișoara, str. Aștrilor, Nr. 18, jud. Timiș

CUI RO35871872, J35/949/2016

tel. +40743-275-341, email: arptimisoara@gmail.com

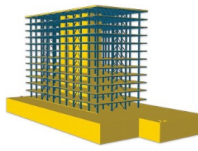
reprezentând un atribut al elementelor susceptibile de a fi afectate de un anumit hazard.

Ratingul vulnerabilității:

- Critic – vulnerabilitatea este extrem de ușor de exploatat și nu exista contramăsuri;
- Mare – sunt contramăsuri dar exista multiple vulnerabilități exploatabile sau contramăsurile pot fi depășite;
- Mediu – există contramăsuri dar unele dintre ele pot fi depășite;
- Mic – există contramăsuri multiple dificil de depășit;
- Foarte mic – nu sunt informații despre depășirea contramăsurilor.

**Riscurile naturale:**

- Riscuri climatice
  - Furtuni
  - Tornade
  - Seceta
  - Inundații
  - Îngheț
  - Avalanșe
- Cutremure și erupții vulcanice
- Riscuri geomorfologice
  - Alunecări de teren
  - Tasări de teren
  - Prăbușiri de teren
- Riscuri cosmice
  - Căderi de obiecte din atmosfera
  - Asteroizi
  - Comete
- Riscuri biologice
  - Epidemii
  - Epizootii
  - Zoonoze



ISO 9001 Certificat nr. 1025C

**PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENȚĂ**

**A.R.P. PROIECTARE TIMISOARA S.R.L.**

Timișoara, str. Aștrilor, Nr. 18, jud. Timiș

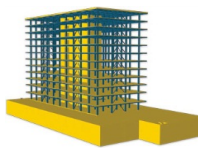
CUI RO35871872, J35/949/2016

tel. +40743-275-341, email: arptimisoara@gmail.com

### Riscuri antropice:

- Accidente datorate muniției neexplodate sau armelor artizanale;
- Accidente nucleare, chimice și biologice;
- Accidente majore pe cai de comunicație;
- Incendii de mari proporții;
- Eșecul utilităților publice;
- Prăbușiri ale unor construcții, instalații sau amenajări;
- Riscuri de securitate fizică;
- Riscuri politice;
- Riscuri financiare și economice;
- Riscuri informatice.

Riscuri Naturale	Posibilitate de declanșare	Impact	Nivel de vulnerabilitate
<b>Riscuri Climatice</b>	<b>Foarte mic</b>	<b>Foarte mic</b>	<b>Foarte mic</b>
Furtuni	Mediu	Mediu	Mediu
Tornade	Foarte mic	Mediu	Mediu
Seceta	Mediu	Foarte mic	Foarte mic
Inundații	Mare	Foarte mic	Foarte mic
<b>Cutremure și erupții vulcanice</b>	<b>Mediu</b>	<b>Foarte mic</b>	<b>Foarte mic</b>
<b>Riscuri geomorfologice</b>	<b>Foarte mic</b>	<b>Mare</b>	<b>Mediu</b>
Alunecări de teren	Foarte mic	Mare	Mediu
Tasări de teren	Foarte mic	Mare	Mediu
Prăbușiri de teren	Foarte mic	Mare	Mediu
<b>Riscuri cosmice</b>	<b>Foarte mic</b>	<b>Foarte mic</b>	<b>Foarte mic</b>
Căderi de obiecte din atmosfera	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
Asteroizi	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
Comete	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
<b>Riscuri biologice</b>	<b>Foarte mic</b>	<b>Foarte mic</b>	<b>Foarte mic</b>
Epidemii	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
Epizootii	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
Zoonoze	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
<b>Riscuri Antropice</b>	<b>Foarte mic</b>	<b>Foarte mic</b>	<b>Foarte mic</b>
Accidente datorate muniției neexplodate sau armelor artizanale	Foarte mic	Mic	Mic
Accidente nucleare, chimice și biologice	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
Accidente majore pe cai de comunicație	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
Incendii de mari proporții	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
Eșecul utilităților publice	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
Prăbușiri ale unor construcții, instalații sau amenajări	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
Riscuri de securitate fizică	Mic	Mic	Mic
Riscuri politice	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic
Riscuri financiare și economice	Mic	Mic	Mic
Riscuri informatice	Foarte mic	Foarte mic	Foarte mic



ISO 9001 Certificat nr. 1025C

**PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENȚĂ**

**A.R.P. PROIECTARE TIMISOARA S.R.L.**

Timișoara, str. Aștrilor, Nr. 18, jud. Timiș

CUI RO35871872, J35/949/2016

tel. +40743-275-341, email: arptimisoara@gmail.com

### **Masuri de prevenire și combatere a riscurilor:**

- Riscul climatic: În cazul apariției, orașul Deta va asigura mentenanța prin contracte cu firme specializate. În caz de distrugerilor sau degradărilor, se vor realiza reparații sau înlocuiri în timp util pe baza de contract de mentenanță cu firme autorizate.
- Riscul financiar și economic: orașul Deta va respecta legislația în vigoare, cerințele din ghidul de solicitare a finanțării, specificațiile din contractul de finanțare și va contracta o firmă specializată pentru obținerea finanțării și implementarea corectă a proiectului astfel încât să fie îndeplinite toate cerințele din contractul de finanțare.
- Riscurile de securitate fizică pot apărea doar pe parcursul execuției lucrurilor de construcții. Acestea pot fi prevăzute prin respectarea normelor de securitate în muncă și protecția muncii.
- Riscurile politice: Implicare Serviciul Tehnic din cadrul primăriei Deta în dezbateri de legi și norme legislative, lobby, advocacy.
- Alunecări de teren: Conform legii 575 privind aprobarea „Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a – Zone cu risc natural” – Anexa 7 – Alunecări de teren - amplasamentul cercetat nu se regăsește în lista cu unități administrative teritoriale afectate de alunecări de teren.

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

#### **- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;**

Nu se vor face relocări de utilități.

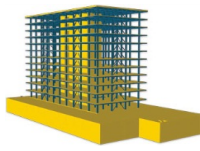
#### **- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.**

Alimentarea cu energie electrică se va face de la rețeaua localității.

Alimentarea cu apă rece se va realiza de la rețeaua localității.

Apele uzate menajere de la punctele de consum sunt preluate în conductele de canalizare și trimise la căminele exterioare de racord prin intermediul instalației interioare de canalizare și de aici la rețeaua de canalizare menajeră a localității.

Apele pluviale de pe acoperișul tip terasă necirculabilă a construcției propuse vor fi evacuate prin coloane interioare în exteriorul clădirii prin infiltrarea acestora în sol.



ISO 9001 Certificat nr. 1025C



**PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENȚĂ**

**A.R.P. PROIECTARE TIMISOARA S.R.L.**

Timișoara, str. Aștrilor, Nr. 18, jud. Timiș

CUI RO35871872, J35/949/2016

tel. +40743-275-341, email: arptimisoara@gmail.com

Pentru asigurarea încălzirii spațiilor proiectate, se propune realizarea unui sistem de încălzire centralizat, cu centrala termică proprie; agentul termic propus este apa caldă având parametrii 55/40°C, produs în centrala termică în condensatie cu funcționare pe gaz.

Radiatoarele sunt echipate cu robinete colțar cu dublu reglaj pe racordul de tur, cu cap termostatic pentru reglarea temperaturii dorite, cu robinet de reglare pe racordul de retur, cu robinet de aerisire și dop.

Pentru creșterea confortului și asigurarea unui microclimat corespunzător pe timpul verii a fost prevăzută o instalație de climatizare.

Cu ajutorul instalațiilor de climatizare se pot realiza schimburile de aer necesare în încăperi, precum și o tratare a aerului – răcire, filtrare, dezumidificare în funcție de parametrii necesari în zona respectivă.

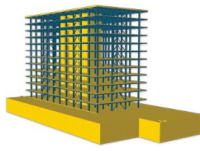
Pentru răcirea spațiilor interioare din sălile de tratament s-a adoptat varianta de răcire electrică cu aparate de aer condiționat tip split cu unități interioare montate pe perete cu puterea de 9000BTU.

Ventilația mecanică s-a realizat prin aspirația aerului viciat. Unde este posibilitate se va realiza ventilația naturală.

Transferul aerului între holuri și încăperile din care se aspira aer, se face prin intermediul grilelor de transfer amplasate de preferință în uși.

Pentru ventilarea aerului din sălile de tratament (hidroterapie, masaj și kinetoterapie) s-a ales câte un sistem de ventilație cu recuperare de căldură dublu flux cu schimbător de căldură din cupru, care se instalează în perete în fiecare sală de tratament și se conectează doar atunci când este necesar schimbul de aer. Aerul din fiecare încăpere va fi întotdeauna proaspăt și curat, având o acțiune benefică asupra sănătății.

Clădirea se va dota cu panouri solare și fotovoltaice, amplasate pe acoperișul tip terasă necirculabilă.



ISO 9001 Certificat nr. 1025C

**PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENȚĂ**

**A.R.P. PROIECTARE TIMISOARA S.R.L.**

Timișoara, str. Aștrilor, Nr. 18, jud. Timiș

CUI RO35871872, J35/949/2016

tel. +40743-275-341, email: arptimisoara@gmail.com

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

##### **a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;**

Implementarea prezentului proiect ajută la creșterea calității vieții locuitorilor din localitate prin sporirea calității mediului de asigurare al actului și serviciilor medicale.

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

În faza de realizare a investiției – 15 locuri de muncă.

În faza de operare – 0 locuri de muncă.

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

Nu e cazul.

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

Implementarea prezentului proiect ajută la creșterea calității vieții locuitorilor din localitate prin crearea unui spațiu optim și modern în care se vor putea oferi servicii medicale conforme cu cerințele naționale și europene.

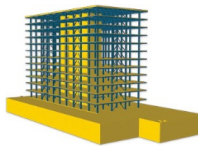
#### **4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară**

Analiza financiară s-a realizat din punct de vedere a beneficiarului. Rata de actualizare este cea recomandată în Anexa 4 la ghidul de finanțare, adică de 5% după ultima actualizare. Metoda utilizată este cea incrementală.

Analiza financiară evaluează profitabilitatea financiară a investiției în proiect determinată cu indicatorii VAN (valoare actualizată netă) și RIR (rata internă de rentabilitate a investiției).

Durabilitatea financiară a proiectului este evaluată prin fluxul net de numerar cumulat, în care se observă ca valoarea totală a costurilor este egală cu valoarea veniturilor din alocările bugetare ale orașului.

Proiectul nu este generator de venituri.



ISO 9001 Certificat nr. 1025C

**PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENȚĂ**

**A.R.P. PROIECTARE TIMISOARA S.R.L.**

Timișoara, str. Aștrilor, Nr. 18, jud. Timiș

CUI RO35871872, J35/949/2016

tel. +40743-275-341, email: arptimisoara@gmail.com

### Costurile operaționale: de funcționare VARIANTA 1

Costuri cu reparațiile, întreținerea și înlocuiri	6500
Costuri cu apa	4800
Costuri cu electricitatea	15800
Costuri cu telefonica/internetul	1440
Costuri cu forța de muncă	2880
Costuri cu încălzirea, răcirea	0
<b>Total costuri operaționale</b>	<b>31420</b>

### Costurile operaționale: de funcționare VARIANTA 2

Costuri cu reparațiile, întreținerea și înlocuiri	6500
Costuri cu apa	4800
Costuri cu electricitatea	15800
Costuri cu telefonica/internetul	1440
Costuri cu forța de muncă	2880
Costuri cu încălzirea, răcirea	0
<b>Total costuri operaționale</b>	<b>31420</b>

### Venituri

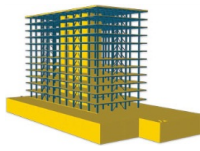
Având în vedere că proiectul nu este generator de venit, sumele luate în considerare în calculul analizei sunt alocările financiare ale orașului Deta pentru menținerea investiției la parametrii proiectați și acoperirea costurilor pentru utilități.

Valoarea reziduală pentru VARIANTA 1 prevăzută în ultimul an al orizontului de timp considerat este de 171.377,15 lei.

Valoarea reziduală pentru VARIANTA 2 prevăzută în ultimul an al orizontului de timp considerat este de 201.099,60 lei.

Rata de actualizare utilizată este cea conform Ghidului solicitantului de 5%.





ISO 9001 Certificat nr. 1025C

**PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENȚĂ**

**A.R.P. PROIECTARE TIMISOARA S.R.L.**

Timișoara, str. Aștrilor, Nr. 18, jud. Timiș

CUI RO35871872, J35/949/2016

tel. +40743-275-341, email: arptimisoara@gmail.com

### Indicatori financiari rezultați:

Indicatorii financiari vor fi în mod evident negativi, întrucât proiectul propus vizează activități culturale și sociale de interes local și nu activități care vizează obținerea de profit.

#### VARIANTA 1

VANF: -1.626.773,21 < 0

RIRF: -16,03% < 5%

RCB: 13,59 > 1

#### VARIANTA 2

VANF: -1.914.940,23 < 0

RIRF: -16,06% < 5%

RCB: 13,08 > 1

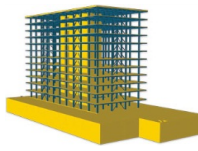
**4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate**

#### VARIANTA 1

VAN costuri de operare	400.574,64
VAN număr de locuitori	78.013,44
Raport ACE	5,13

#### VARIANTA 2

VAN costuri de operare	402.719,19
VAN număr de locuitori	78.013,44
Raport ACE	5,16



ISO 9001 Certificat nr. 1025C

**PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENȚĂ**

**A.R.P. PROIECTARE TIMISOARA S.R.L.**

Timișoara, str. Aștrilor, Nr. 18, jud. Timiș

CUI RO35871872, J35/949/2016

tel. +40743-275-341, email: arptimisoara@gmail.com

#### 4.8. Analiza de senzitivitate

În cadrul analizei de senzitivitate sunt identificate variabilele critice, performanțele financiare ale proiectului atunci când valorile variază cu 1% și 5% cu plus și minus.

Variația veniturilor nu a fost calculată dat fiind faptul că acest proiect nu generează profituri.

##### VARIANTA 1

###### Variația costurilor de investiție

	1%	-1%	5%	-5%
<b>VAN</b>	-1.643.596,73	-1.609.949,70	-1.710.890,79	-1.542.656
<b>RIR</b>	-16,07%	-15,99%	-16,24%	-15,81%

###### Variația costurilor de operare

	1%	-1%	5%	-5%
<b>VAN</b>	-1.621.691,81	-1.613.830,64	-1.637.414,17	-1.598.108,28
<b>RIR</b>	-15,83%	-15,70%	-16,09%	-15,45%

Se observa ca valorile VANF rămân negative, iar RIRF este sub rata de actualizare în toate cazurile.

##### VARIANTA 2

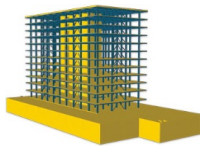
###### Variația costurilor de investiție

	1%	-1%	5%	-5%
<b>VAN</b>	-1.934.735,99	-1.895.144,47	-2.013.919,03	-1.815.961
<b>RIR</b>	-16,10%	-16,01%	-16,27%	-15,84%

###### Variația costurilor de operare

	1%	-1%	5%	-5%
<b>VAN</b>	-1.907.714,28	-1.899.853,11	-1.923.436,64	-1.884.130,75
<b>RIR</b>	-15,83%	-15,72%	-16,06%	-15,51%

Se observa ca valorile VANF rămân negative, iar RIRF este sub rata de actualizare în toate cazurile.



ISO 9001 Certificat nr. 1025C

**PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENȚĂ**

**A.R.P. PROIECTARE TIMISOARA S.R.L.**

Timișoara, str. Aștrilor, Nr. 18, jud. Timiș

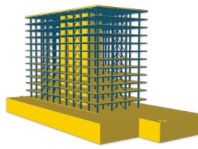
CUI RO35871872, J35/949/2016

tel. +40743-275-341, email: arptimisoara@gmail.com

#### **4.9. Analiza de risc**

Au fost identificați și luați în considerare, următorii factori de risc:

1. Riscuri contractuale
  - întâzieri în executarea lucrărilor sau furnizare a dotărilor
2. Riscuri financiare
  - scăderea ratei de colectare a taxelor
3. Riscuri de mediu
  - întâzieri ale proceselor de avizare
4. Riscuri politice
  - retragerea sprijinului politic local
  - schimbări politice majore
  - renunțarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investiționale
5. Riscuri sociale
  - apariția grupurilor de presiune
  - înșelarea așteptărilor comunității
  - răspuns negativ la consultarea comunității
6. Riscuri naturale
  - cutremure
  - alunecări de teren
  - incendii
  - inundații
  - furtuni
7. Riscuri instituționale și organizaționale
  - management de proiect neadecvat
  - greve
  - retragerea sprijinului acordat de către Consiliul Local
  - angajarea celor interesați în alte împrumuturi
  - lipsa de resurse și de planificare
8. Riscuri operaționale și de sistem
  - probleme de comunicare
  - estimări greșite ale pierderilor



ISO 9001 Certificat nr. 1025C

**PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENȚĂ**

**A.R.P. PROIECTARE TIMISOARA S.R.L.**

Timișoara, str. Aștrilor, Nr. 18, jud. Timiș

CUI RO35871872, J35/949/2016

tel. +40743-275-341, email: arptimisoara@gmail.com

## 9. Riscuri tehnice

- nerespectarea reglementarilor și standardelor tehnice de execuție
- erori în documentația de licitație
- control defectuos al calității
- lipsa de ritmicitate în livrarea dotărilor
- întâzieri de finalizare.

## Gestionarea riscurilor

Pentru gestionarea cât mai eficientă a eventualelor riscuri au fost luate în considerare următoarele măsuri:

- contractarea serviciilor de consultanță;
- întocmirea contractelor cu clauze specifice pentru durata de execuție, furnizare;
- contractarea unei firme de proiectare cu experiență în întocmirea proiectelor cu finanțare nerambursabilă;
- desemnarea personalului orașului care să se ocupe efectiv de acest proiect astfel încât să nu existe probleme de comunicare, gestionare, întâziere a documentațiilor;
- proiectul poate fi implementat din punct de vedere legislativ, social și financiar.

**Concluzie: Proiectul nu poate fi realizat fără finanțare nerambursabilă, iar datorită faptului că nu este generator de venituri și VAN și RIR sunt negative, finanțarea poate fi de 100%.**

INTOCMIT

ING. Popa ALEXANDRU

