

## REFERAT

**privind aprobarea studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici actualizați și a devizului general actualizat pentru obiectivul de investiții „Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani”, aprobat pentru finanțare prin Programul național de investiții „Anghel Saligny”, precum și a sumei reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local pentru realizarea obiectivului**

Vă facem cunoscut că articolul 7, alin. (13) din Legea nr.52/2003 privind transparența decizională în administrația publică, republicată, cu modificările și completările ulterioare, stabilește: ” În cazul reglementării unei situații care, din cauza circumstanțelor sale excepționale, impune adoptarea de soluții imediate, în vederea evitării unei grave atingeri aduse interesului public, proiectele de acte normative se supun adoptării în procedura de urgență prevăzută de reglementările în vigoare.”

Au fost actualizați **indicatorii tehnico – economici și devizul general pentru obiectivul de investiții: „Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani”**. Acești indicatori au fost întocmiți de persoane autorizate să întocmească asemenea document.

Deasemenea a fost actualizat studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiții **„Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani” în cadrul Programului național de investiții ”Anghel Saligny”**. Studiul de fezabilitate a fost întocmit de SC PRO-ACTIV CONSULTING SRL, înregistrat la sediul Primăriei comunei Unțeni cu nr. 2340/25.04.2023.

Având în vedere faptul că pentru semnarea contractului de finanțare pentru obiectivul sus menționat este necesar a fi actualizați indicatorii tehnico-economici, a studiului de fezabilitate, a finanțării de la bugetul local și a devizului general, solicit ca proiectul de hotărâre privind aprobarea **indicatorilor tehnico – economici, aprobarea studiului de fezabilitate, a devizului general și a finanțării de la bugetul local pentru obiectivul de investiții: „Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani”**, să fie supus aprobării.

CONSILIER SUPERIOR,  
Eugenia Listar

### REFERAT DE APROBARE

**privind aprobarea studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici actualizați și a devizului general actualizat pentru obiectivul de investiții „Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani”, aprobat pentru finanțare prin Programul național de investiții „Anghel Saligny”, precum și a sumei reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local pentru realizarea obiectivului**

Articolul 10 din **HOTĂRÂRE nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice**, se referă la Devizul general și devizul pe obiect.

(1) Devizul general este partea componentă a studiului de fezabilitate sau a documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, prin care se stabilește valoarea totală estimativă, exprimată în lei, a cheltuielilor necesare realizării unui obiectiv de investiții.

(2) Devizul general se structurează pe capitole și subcapitole de cheltuieli. În cadrul fiecărui capitol/subcapitol de cheltuieli se înscriu cheltuielile estimate aferente realizării obiectului/obiectelor de investiție din cadrul obiectivului de investiții.

(3) Devizul pe obiect stabilește valoarea estimativă a obiectului din cadrul obiectivului de investiții și se obține prin însumarea valorilor categoriilor de lucrări ce compun obiectul.

(4) Devizul general întocmit la faza de proiectare studiu de fezabilitate în cazul obiectivului nou/mixt de investiții și, respectiv, la faza documentație de avizare a lucrărilor de intervenții în cazul intervenției la construcție existentă se actualizează prin grija beneficiarului investiției/investitorului, ori de câte ori este necesar, dar în mod obligatoriu în următoarele situații:

a) la data supunerii spre aprobare a studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;

b) la data solicitării autorizației de construire;

c) după finalizarea procedurilor de achiziție publică, rezultând valoarea de finanțare a obiectivului de investiții;

d) la data întocmirii sau modificării de către ordonatorul principal de credite, potrivit legii, a listei obiectivelor de investiții, anexă la bugetul de stat sau la bugetul local.

Având în vedere că a fost actualizat studiul de fezabilitate pentru obiectivul **„Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani”**, propun aprobarea studiului de fezabilitate actualizat înregistrat cu nr. 2340/25.04.2023 precum și a indicatorilor tehnico economici pentru obiectivul menționat mai sus conform devizului general rezultat în urma întocmirii studiului de fezabilitate.

Având în vedere OUG nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului național de investiții „Anghel Saligny” și Normele metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului Național de Investiții "Anghel Saligny", propun aprobarea **cererii de finanțare pentru obiectivul „Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani”**.

Solicite:

Aprobarea documentației tehnico-economice - studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiții „Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani”, aprobat pentru finanțare prin Programul național de investiții „Anghel Saligny” prin ordin al ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației, întocmit de SC PRO-ACTIV CONSULTING SRL, înregistrat la sediul Primăriei comunei Unțeni cu nr. 2340/25.04.2023.

Aprobarea actualizării indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții „Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani”, conform anexei nr. 1.

Aprobarea devizului general actualizat aferent obiectivului de investiții „Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani”, conform anexei nr. 2.

Aprobarea finanțării de la bugetul local al comunei Unțeni a sumei de 384.691,01 reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local conform prevederilor art. 4 alin. (6) din Normele metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului național de investiții "Anghel Saligny", pentru categoriile de investiții prevăzute la art. 4 alin. (1) lit. a)-d) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 95/2021, aprobate prin Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 1333/2021.

Baza legală a proiectului de hotărâre sunt prevederile art.129, alin. (4), litera d) din O.U.G. nr.57/2019 privind Codul administrativ, ale art.44 din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale cu modificările și completările ulterioare și ale art.10 din H.G.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ pentru aprobarea Programului național de investiții „Anghel Saligny” nr. 95/2021, OMDLPA nr. 1333/2021.

Propun un proiect de hotărâre.

Inițiator,  
Constantin Paladi

### RAPORT DE SPECIALITATE

**privind aprobarea studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici actualizați și a devizului general actualizat pentru obiectivul de investiții „Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani”, aprobat pentru finanțare prin Programul național de investiții „Anghel Saligny”, precum și a sumei reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local pentru realizarea obiectivului**

Potrivit art.136, alin. 3, litera a) din O.U.G. nr.57/2019 – Codul administrativ, compartimentele de resort din cadrul aparatului de specialitate ale primarului întocmesc rapoartele de specialitate.

Articolul 10 din **HOTĂRÂRE nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice**, se referă la Devizul general și devizul pe obiect.

(1) Devizul general este partea componentă a studiului de fezabilitate sau a documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, prin care se stabilește valoarea totală estimativă, exprimată în lei, a cheltuielilor necesare realizării unui obiectiv de investiții.

(2) Devizul general se structurează pe capitole și subcapitole de cheltuieli. În cadrul fiecărui capitol/subcapitol de cheltuieli se înscriu cheltuielile estimate aferente realizării obiectului/obiectelor de investiție din cadrul obiectivului de investiții.

(3) Devizul pe obiect stabilește valoarea estimativă a obiectului din cadrul obiectivului de investiții și se obține prin însumarea valorilor categoriilor de lucrări ce compun obiectul.

(4) Devizul general întocmit la faza de proiectare studiu de fezabilitate în cazul obiectivului nou/mixt de investiții și, respectiv, la faza documentație de avizare a lucrărilor de intervenții în cazul intervenției la construcție existentă se actualizează prin grija beneficiarului investiției/investitorului, ori de câte ori este necesar, dar în mod obligatoriu în următoarele situații:

a) la data supunerii spre aprobare a studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;

b) la data solicitării autorizației de construire;

c) după finalizarea procedurilor de achiziție publică, rezultând valoarea de finanțare a obiectivului de investiții;

d) la data întocmirii sau modificării de către ordonatorul principal de credite, potrivit legii, a listei obiectivelor de investiții, anexă la bugetul de stat sau la bugetul local.

Având în vedere că a fost actualizat studiul de fezabilitate pentru obiectivul „**Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani**”, propun aprobarea studiului de fezabilitate precum și a indicatorilor tehnico economici pentru obiectivul menționat mai sus conform devizului general rezultat în urma întocmirii studiului de fezabilitate. Având în vedere OUG nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului național de investiții ”Anghel Saligny” și Normele metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului Național de Investiții ”Anghel Saligny”, propun aprobarea **cererii de finanțare pentru obiectivul „Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani”**.

Se solicită:

Aprobarea documentației tehnico-economice - studiul de fezabilitate actualizat pentru obiectivul de investiții „Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani”, aprobat pentru finanțare prin Programul național de investiții „Anghel Saligny” prin ordin al ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației, întocmit de SC PRO-ACTIV CONSULTING SRL, înregistrat la sediul Primăriei comunei Unțeni cu nr. 2340/25.04.2023. Aprobarea actualizării indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții „Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani”, conform anexei nr. 1.

Aprobarea devizului general actualizat aferent obiectivului de investiții „Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani”, conform anexei nr. 2.

Aprobarea finanțării de la bugetul local al comunei Unțeni a sumei de 384.691,01 reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local conform prevederilor art. 4 alin. (6) din Normele metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului național de investiții "Anghel Saligny", pentru categoriile de investiții prevăzute la art. 4 alin. (1) lit. a)-d) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 95/2021, aprobate prin Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 1333/2021.

Baza legală a proiectului de hotărâre sunt prevederile art.129, alin. (4), litera d) din O.U.G. nr.57/2019 privind Codul administrativ, ale art.44 din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale cu modificările și completările ulterioare și ale art.10 din H.G.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ pentru aprobarea Programului național de investiții „Anghel Saligny” nr. 95/2021, OMDLPA nr.1333/2021.

Proiectul de hotărâre propus de primarul comunei Unțeni cu Referatul de aprobare nr.2650 din 10 mai 2023, respectând prevederile legale în vigoare putând fi supus dezbaterii în ședința consiliului local în vederea adoptării.

CONSILIER SUPERIOR,  
Eugenia Listar

**PROIECT DE HOTĂRÂRE nr.23 din 10.05.2023**

**privind aprobarea studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici actualizați și a devizului general actualizat pentru obiectivul de investiții „Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani”, aprobat pentru finanțare prin Programul național de investiții „Anghel Saligny”, precum și a sumei reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local pentru realizarea obiectivului**

**Consiliul local al comunei Unțeni, județul Botoșani,**  
**analizând** propunerile primarului comunei Unțeni, cu referatul de aprobare nr.2650 din 10 mai 2023,

**văzând** raportul de specialitate al compartimentului de resort din cadrul aparatului de specialitate al Primarului comunei Unțeni cu nr.2651 din 10 mai 2023,

**luând în considerare** rapoartele consultative ale:

- comisiei pentru activități economico-financiare, agricultură, administrarea domeniului public și privat al comunei, gospodărie comunală, protecția mediului și turism, servicii și comerț nr. \_\_ din \_\_ mai 2023;

- comisiei pentru administrație publică locală, juridică și de disciplină, amenajarea teritoriului și urbanism, apărarea ordinii și liniștii publice, a drepturilor cetățenilor nr. \_\_ din \_\_ mai 2023;

- comisiei pentru învățământ, sănătate și familie, activități social-culturale, culte, muncă și protecție socială, protecție copii, tineret și sport nr. \_\_ din \_\_ mai 2023,

**în conformitate** cu prevederile art.129, alin. (4), litera d) din Ordonanța de urgență nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare, ale art.44 din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale cu modificările și completările ulterioare, ale art.10 din 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, Ordonanța de urgență pentru aprobarea Programului național de investiții „Anghel Saligny” nr. 95/2021 și Ordinul M.D.L.P.A. nr. 1333/2021 privind aprobarea Normelor metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor [Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 95/2021](#) pentru aprobarea Programului național de investiții "Anghel Saligny", pentru categoriile de investiții prevăzute la art. 4 alin. (1) lit. a) - d) din [Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 95/2021](#),

**în temeiul** art.196, alin. (1), litera a) din O.U.G. nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

HOTĂRĂȘTE:

**Art.1.** - Se aprobă documentația tehnico-economică - studiul de fezabilitate actualizat pentru obiectivul de investiții „Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani”, aprobat pentru finanțare prin Programul național de investiții „Anghel Saligny” prin ordin al ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației, întocmit de SC PRO-ACTIV CONSULTING SRL, înregistrat la sediul Primăriei comunei Unțeni cu nr. 2340/25.04.2023.

**Art.2.** - Se aprobă actualizarea indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții „Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani”, conform anexei nr.1.

**Art.3.** - Se aprobă devizul general actualizat aferent obiectivului de investiții „Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani”, conform anexei nr.2.

**Art.4.** - Se aprobă de la bugetul local al comunei Unțeni a sumei de 384.691,01 reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local conform prevederilor art. 4 alin. (6) din Normele metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului național de investiții "Anghel Saligny", pentru categoriile de investiții prevăzute la art. 4 alin. (1) lit. a)-d) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 95/2021, aprobate prin Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 1333/2021.

**Art.5.** - Anexele nr. 1 și 2 fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art.6.** - Prezenta hotărâre se comunică în condițiile art. 197 – 199 din O.U.G. nr.57/2019 privind Codul administrativ.

Inițiator,  
Constantin Paladi

Avizat pentru legalitate,  
Secretarul Comunei Unțeni  
Vasile Ursachi

# STUDIU DE FEZABILITATE

## MODERNIZARE DRUMURI LOCALE ÎN LOCALITĂȚILE MÂNĂSTIRENI ȘI UNȚENI, COMUNA UNȚENI, JUDEȚUL BOTOȘANI



Proiect nr. 8/2020  
Beneficiar : Comuna Unțeni

PROIECTUL CUPRINDE:

- Piese scrise
- Piese desenate

Actualizare Aprilie 2023



## LISTĂ DE RESPONSABILITĂȚI ȘI SEMNĂTURI

**DIRECTOR**

**Ing. Claudia Condratov**

**ȘEF PROIECT**

**Ing. Cătălin Ștefan**

**COMPARTIMENT**

**ÎNTOCMIT**

**Drumuri**

**Ing. Cătălin Ștefan**

**Ing. Laura Cozmiuc**

**Contract prestări servicii conform:**

**- Achiziție publică SEAP:**

**DA 22977369 / 09.05.2019**

**DA 22977204 / 09.05.2019**

**- Nr. contract:**

**2947/130/ 28.05.2019**

**2946/131/ 28.05.2019**

## **BORDEROU GENERAL**

### **A. PIESE SCRISE**

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

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2. Ordonator principal de credite/investitor
- 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)
- 1.4. Beneficiarul investiției
- 1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

#### **2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului de investiții**

- 2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile / opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză
- 2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare
- 2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor
- 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
- 2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

#### **3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții**



- 3.1. Particularități ale amplasamentului
- 3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic
- 3.3. Costurile estimative ale investiției
- 3.4. Studii de specialitate
- 3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

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

- 4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință
- 4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția
- 4.3. Situația utilităților și analiza de consum
- 4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții
- 4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții
- 4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară
- 4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică
- 4.8. Analiza de senzitivitate
- 4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

#### **5. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)**

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

  <p><b>SUCERT-RO</b> EN ISO 9001 Certificate No. 303-052/001</p> <p><b>SUCERT-RO</b> EN ISO 14001 Certificate No. 158-046-C/001</p> <p><b>S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L.</b> Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p align="center"><b>Studiu de Fezabilitate</b></p> <p align="center"><b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b></p> <hr/> <p align="center">Proiect nr: 8/SF/2020</p>	<p>Piese scrise și desenate</p>	<p>Pag 4</p>
---	--	-------------------------------------	------------------

- 5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)
- 5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)
- 5.4. Principali indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții
- 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
- 5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice.

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

- 6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire
- 6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege
- 6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică
- 6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților
- 6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
- 6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice



## **7. Implementarea investiției**

- 7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției
- 7.2. Strategia de implementare
- 7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere
- 7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

## **8. Concluzii și recomandări**

### **B. PIESE DESENATE**

- Plan de încadrare în zonă, D0 scara 1:25000
- Plan de situație: D1 .....D23, scara 1:1000
- Profil longitudinal: L1 .....L23, scara 1:1000/1:100
- Profile transversale tip:T1 .....T14, scara 1:50
- Detalii podeț tubular  $\Phi 800$ , L=10,00 m: P1, scara 1:50/1:25
- Detalii podeț tubular  $\Phi 600$ , L=7,50 m: P2, scara 1:50/1:25
- Detalii podeț tubular  $\Phi 600$ , L=10,00 m: P3, scara 1:50/1:25
- Detalii dală carosabilă: DC1, scara 1:10
- Detalii rigolă carosabilă: RC1, scara 1:10/1:20
- Detalii dren longitudinal: DL1, scara 1:20

  <p> <b>SUCERT-RO</b>  <small>EN ISO 9001</small>  <small>Certificate No. 303-052/001</small>  <b>S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L.</b>  <small>Tel/Fax: 0232 242.436</small> </p>	<p align="center"><b>Studiu de Fezabilitate</b></p> <p align="center"><b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b></p> <hr/> <p align="center">Proiect nr: 8/SF/2020</p>	<p>Piese scrise și desenate</p>	<p align="center">Pag 5</p>
--	--	---------------------------------	---------------------------------

## 1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

### 1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

**"MODERNIZARE DRUMURI LOCALE ÎN LOCALITĂȚILE MÂNĂSTIRENI ȘI UNȚENI, COMUNA UNȚENI, JUDEȚUL BOTOȘANI"**

### 1.2. Ordonator principal de credite/investitor:

**Comuna Unțeni, județul Botoșani**

### 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar):

-

### 1.4. Beneficiarul investiției:

**Comuna Unțeni, județul Botoșani**

### 1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate:

**S.C. PRO ACTIV CONSULTING S.R.L. IAȘI**



STR MAYER OCTAV NR.3, IAȘI,

J22/284/2007,

C.F.: RO 20819094,

COD CAEN: -7112 ACTIVITĂȚI DE INGINERIE ȘI CONSULTANȚĂ  
TEHNICĂ LEGATE DE ACESTEA

-7111 ACTIVITĂȚI DE ARHITECTURĂ

  <p>Certified Management System SUCERT-RO EN ISO 9001 Certificate No. 303-052/001 S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L. Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p style="text-align: center;"><b>Studiu de Fezabilitate</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b></p>	<p>Piese scrise și desenate</p>	<p>Pag 6</p>
<p style="text-align: center;">Proiect nr: 8/SF/2020</p>			

## 2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

**2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile / opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză**

Pentru obiectivul de investiții „**Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani**” nu a fost elaborat în prealabil un studiu de prefezabilitate.

**2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare**

„Politica de dezvoltarea rurală a UE pentru perioada 2014 – 2020 se aliniază Strategiei Europa 2020 și obiectivelor Politicii Agricole Comune, urmărind realizarea a trei obiective strategice pe termen lung: stimularea competitivității agriculturii; garantarea unei gestionări durabile a resurselor naturale și combaterea schimbărilor climatice; favorizarea unei dezvoltări teritoriale echilibrate a comunităților rurale în special prin sprijinirea economiilor locale, crearea și menținerea locurilor de muncă.

Strategia de dezvoltare rurală a României pentru următorii șapte ani se înscrie în contextul de reformă și de dezvoltare propus de UE. Urmând liniile generale trasate de această strategie, prin PNDR România își propune să sprijine într-un mod sustenabil și inteligent dezvoltarea economică și socială a zonelor rurale.



Dezechilibrele economice și sociale existente între nivelurile de dezvoltare a diferitelor regiuni ale țării, dar și între mediile de rezidență rural-urban, impun adoptarea unor politici active care să asigure concomitent dezvoltarea economică, bunăstarea socială și protecția mediului. În orientarea acestor politici este necesară evaluarea realistă a spațiului rural din punctul de vedere al resurselor disponibile, dar și al factorilor favorizanți și restrictivi ai dezvoltării.” (*extras din Anexa 8 Studiu potential socio economic de dezvoltare zone rurale*)

### *Strategia Națională de Dezvoltare Durabilă*

Conceptul de dezvoltare durabilă are în vedere faptul că evoluțiile economice și sociale ale statelor lumii nu mai pot fi separate de consecințele activității umane asupra cadrului natural.

În anul 2006, Consiliul UE a adoptat Strategia de Dezvoltare Durabilă reînnoită pentru o Europă extinsă, având ca obiectiv general desfășurarea unor acțiuni care să permită Uniunii Europene să realizeze o îmbunătățire continuă a calității vieții pentru generațiile prezente și viitoare prin crearea unor comunități sustenabile, capabile să gestioneze și să folosească resursele în mod eficient și să valorifice potențialul de inovare ecologică și socială al economiei în vederea asigurării prosperității, protecției mediului și coeziunii sociale, prin stabilirea a 4 obiective-cheie:

- protecția mediului prin măsuri care să permită disocierea creșterii economice de impactul negativ asupra mediului;
- echitatea și coeziunea socială, prin respectarea drepturilor fundamentale, diversității culturale, egalității de șanse și prin combaterea discriminării de orice fel;
- prosperitatea economică prin promovarea cunoașterii, inovării, competitivității pentru asigurarea unor standarde de viață ridicate și unor locuri de muncă abundente și bine plătite;

  <p>Certified Management System SUCERT-RO EN ISO 9001 Certificate No. 303-052/001 S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L. Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p style="text-align: center;"><b>Studiu de Fezabilitate</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b></p> <hr/> <p style="text-align: center;">Proiect nr: 8/SF/2020</p>	<p>Piese scrise și desenate</p>	<p>Pag 7</p>
---	---	---------------------------------	------------------

- îndeplinirea responsabilităților internaționale ale UE prin promovarea instituțiilor democratice în slujba păcii, securității și libertății și a principiilor și practicilor dezvoltării durabile pretutindeni în lume.

Principalele documente programatice și strategii sectoriale elaborate în România în perioada pre-aderare și post-aderare, care au constituit, în cea mai mare măsură, baza de referință pentru elaborarea Strategiei de Dezvoltare Durabilă sunt următoarele:

- *Tratatul de Aderare România – Uniunea Europeană*, semnat la 25 aprilie 2005. Acesta cuprinde angajamentele concrete ale României de transpunere în practică a întregului acquis comunitar.

- *Planul Național de Dezvoltare 2007-2013 (PND)* – principalul document de planificare strategică pentru dezvoltarea economică și socială a țării în concordanță cu principiile Politicii de Coeziune a Uniunii Europene.

- *Cadrul Strategic Național de Referință 2007-2013 (CSNR)*. Acesta stabilește prioritățile de intervenție ale Instrumentelor Structurale ale UE (Fondul European de Dezvoltare Regională, Fondul Social European și Fondul de Coeziune).

Strategia de Dezvoltare Durabilă a României stabilește obiective concrete pentru trecerea, într-un interval de timp rezonabil și realist, la modelul de dezvoltare propriu Uniunii Europene, orientat spre îmbunătățirea continuă a calității vieții oamenilor și a relațiilor dintre ei în armonie cu mediul natural.

Din perspectiva dezvoltării durabile, obiectivele strategice pe termen scurt, mediu și lung sunt:

- *Orizont 2014*: încorporarea organică a principiilor și practicilor dezvoltării durabile în ansamblul programelor și politicilor publice ale României, ca stat membru al UE.

- *Orizont 2020*: atingerea nivelului mediu actual (cu referință la cifrele anului 2006) al UE-27 potrivit indicatorilor de bază ai dezvoltării durabile.

- *Orizont 2030*: apropierea semnificativă a României de nivelul mediu din acel an al țărilor membre ale UE din punctul de vedere al indicatorilor dezvoltării durabile.

Îndeplinirea acestor obiective strategice va asigura, pe termen mediu și lung, o creștere economică ridicată și, în consecință, o reducere semnificativă a decalajelor economico-sociale dintre România și celelalte state membre ale UE. Prin prisma indicatorului sintetic prin care se masoară procesul de convergență reală, respectiv produsul intern brut pe locuitor (PIB/loc), la puterea de cumpărare standard (PCS), aplicarea Strategiei creează condițiile ca PIB/loc exprimat în PCS să depășească, în anul 2013, jumătate din media UE din acel moment, să se apropie de 80% din media UE în anul 2020 și să fie ușor superior nivelului mediu european în anul 2030.



În acest scop sunt prevăzute următoarele direcții principale de acțiune:

- îmbunătățirea condițiilor de mediu,
- creșterea competitivității unor sectoare cu impact asupra mediului,
- îmbunătățirea calității vieții în mediul rural cu accent pe creșterea veniturilor din activități agricole, silvice și piscicole performante, extinderea serviciilor și utilităților publice, diversificarea activităților non-agricole și a spiritului antreprenorial.

Obiectivul general al CSNR, raportat la situația socio-economică actuală și la nevoile de dezvoltare pe termen mediu ale României, constă în diminuarea disparităților de dezvoltare socio-economică dintre România și statele membre ale Uniunii Europene, prin utilizarea Instrumentelor Structurale.

În acest context, au fost identificate următoarele direcții prioritare:

- dezvoltarea infrastructurii de bază la standarde europene
- creșterea competitivității pe termen lung a economiei românești
- dezvoltarea și folosirea mai eficientă a capitalului uman din România

  <p>Certified Management System SUCERT-RO EN ISO 9001 Certificate No. 303-052/001</p> <p>Certified Management System SUCERT-RO EN ISO 14001 Certificate No. 158-046-C/001</p> <p>S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L. Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p style="text-align: center;"><b>Studiu de Fezabilitate</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b></p> <hr/> <p style="text-align: center;">Proiect nr: 8/SF/2020</p>	<p>Piese scrise și desenate</p>	<p>Pag 8</p>
--	---	---------------------------------	--------------

- consolidarea unei capacități administrative eficiente
- promovarea dezvoltării teritoriale echilibrate

Obiectivul de investiții "**Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani**" se încadrează în prevederile **Programului Național de Investiții "Anghel Saligny"** coordonat de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, prin intermediul căruia *"se pot realiza obiective de investiții care constau în realizarea de construcții noi sau de lucrări de construire, reconstruire, consolidare, reparație, modernizare, modificare, extindere, reabilitare, după caz, schimbare de destinație, protejare, restaurare, conservare la construcții existente și care se încadrează în cel puțin una din următoarele categorii de investiții:*

- a) alimentări cu apă și stații de tratare a apei;
- b) sisteme de canalizare și stații de epurare a apelor uzate;
- c) **drumurile publice clasificate și încadrate în conformitate cu prevederile legale în vigoare ca drumuri județene, drumuri de interes local, respectiv drumuri comunale și/sau drumuri publice din interiorul localităților, precum și variante ocolitoare ale localităților;**
- d) poduri, podețe, pasaje sau punți pietonale, inclusiv pentru biciclete și trotinete electrice;
- e) sisteme de distribuție a gazelor naturale și a racordului la sistemul de transport al gazelor naturale."

### 2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

**Comuna Unțeni** este situată în partea centrală a județului Botoșani, la nord-est față de municipiul Botoșani, la o distanță de 17 km. Teritoriul comunei este traversat prin partea de nord de drumul național DN29, acesta asigurând legătura cu municipiul Botoșani, dar și cu orașul Săveni.

Teritoriul comunei Unțeni se învecinează la nord cu comuna Ungureni, la sud cu comuna Stăuceni, la est cu comuna Gorbănești, la vest cu comunele Răchiți și Nicșeni și are în componență următoarele sate: Unțeni, Mânăstireni, Burla, Burlești și Soroceni.



Drumurile locale **DS211, DS268, DS292, DS220, DS249, DS309, DS460, DS561, DS483, DC29A, DS700 și DS464** ce fac obiectul prezentului studiu au o lungime totală de **5456 m** și asigură accesul locuitorilor satelor Mânăstireni și Unțeni din comuna Unțeni la instituțiile administrative, economice, educaționale sau de cult din comună și totodată deservesc gospodăriile adiacente.

Traseul drumurilor locale se desfășoară în zonă de deal, traseul lor este puțin sinuos, fiind caracterizat de aliniamente și curbe cu raze corespunzătoare unei viteze de 50 km/h pe cea mai mare parte a sa.

În profil longitudinal drumurile prezintă în general declivități acceptabile, având schimbări bruște de declivități de semne contrare. Defecțiunile în profil longitudinal constau în văluri și fâgașe apărute din trafic și din scurgerea apelor în lungul drumurilor datorită profilului transversal incorect amenajat.

Drumurile locale ce fac obiectul prezentului studiu sunt preponderent în profil de mic debleu, dar și în profil de mic rambleu sau profil mixt pe unele sectoare.

Drumurile locale ce fac obiectul prezentei documentații sunt slab pietruite, fiind în stare tehnică proastă, ce nu asigură circulația autovehiculelor la un nivel de confort acceptabil. Din sondajele efectuate, zestrea de piatră existentă are o grosime variabilă, atât în profil longitudinal, cât și în profil transversal, cu sectoare în care aceasta scade sub 10 cm grosime. Pe toată lungimea drumurilor acostamentele sunt din pământ.

  <p>Certified Management System SUCERT-RO EN ISO 9001 Certificate No. 303-052/001 S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L. Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p style="text-align: center;"><b>Studiu de Fezabilitate</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b></p> <hr/> <p style="text-align: center;">Proiect nr: 8/SF/2020</p>	<p>Piese scrise și desenate</p>	<p>Pag 9</p>
---	---	---------------------------------	--------------

Drumurile locale ce fac obiectul prezentului studiu sunt prevăzute cu șanțuri pe anumite porțiuni ale traseului, dar acestea sunt subdimensionate din punct de vedere hidraulic, parțial colmatate și nu reușesc să preia corespunzător apele pluviale de pe platforma drumurilor.

Pe traseul drumurilor locale sunt 6 podețe transversale pentru preluarea apelor din șanțuri, dar acestea sunt deteriorate, colmatate, subdimensionate din punct de vedere hidraulic, iar din acest motiv platforma drumurilor locale se inundă înnoirindu-se, în unele locuri apa bălțește, iar deversarea apelor către emisar se realizează cu dificultate.

Podețele laterale existente sunt în stare tehnică proastă, subdimensionate, total sau parțial colmatate, fără timpane sau cu timpanele distruse, fără a avea capacitatea corespunzătoare de preluare a apelor din șanțuri.

Drumul comunal DC29 intersectat este modernizat prin Programul Național de Dezvoltare Locală (PNDL), având îmbrăcăminte din beton asfaltic în zona intersecțiilor cu drumurile DC29A, DS211, DS292, DS309, DS460 și DS561.

Drumurile locale ce fac obiectul prezentei documentații prezintă un număr de 31 de drumuri laterale. Acestea sunt în marea lor majoritate la nivel de pământ, nu au șanțuri, iar intersecțiile cu acestea nu sunt amenajate corespunzător.

Drumurile locale ce fac obiectul lucrărilor de modernizare nu sunt prevăzute cu borne și nici cu semnalizare rutieră sau marcaje.

Așa cum se observă din ridicările topografice, precum și după vizualizarea terenului, s-a constatat că perimetral drumurilor locale ce fac obiectul lucrărilor de modernizare se află rețelele de alimentare cu energie electrică, de telefonie fixă și de alimentare cu apă.

*Din punct de vedere al stării tehnice*, situația existentă pe aceste drumuri se prezintă astfel:



- drumurile locale nu au capacitate portantă corespunzătoare pentru preluarea unui trafic care crește cu trecerea timpului;
- datorită lucrărilor de întreținere efectuate sporadic drumurile locale prezintă numeroase degradări (gropi, fagașe, văluriri) pe zona centrală a părții carosabile, circulația desfășurându-se cu dificultate;
- șanțurile existente pentru evacuarea apelor pluviale sunt în general de pământ și în stare tehnică proastă;
- podețele existente sunt parțial colmatate și nu au secțiunea corespunzătoare pentru a evacua debitul apelor din șanțuri;
- partea carosabilă nu se diferențiază de acostamente, nu are pante transversale corespunzătoare spre șanțuri și apa stagnează în bălți accelerând procesul de degradare;
- drumurile locale nu sunt dotate cu mijloace de semnalizare rutieră sau de siguranță a circulației corespunzătoare.

Toate aceste cauze conduc la stagnarea apelor pe platforma drumurilor locale și au ca efect diminuarea capacității portante a acestora, ducând la formarea de fagașe care fac drumurile impracticabile în sezonul ploios, constituind și surse de poluare și de degradare a condițiilor igienico-sanitare de viață a locuitorilor acestei comune.

În anotimpul ploios și în perioadele de îngheț - dezgheț, circulația este deseori întreruptă, accesul locuitorilor la rețeaua de drumuri județene și naționale precum și la gospodăria fiind mult îngreunată.

Datorita deficiențelor enumerate circulația vehiculelor și a pietonilor se desfășoară necorespunzător.



  Certified Management System SUCERT-RO EN ISO 9001 Certificate No. 303-052/001 S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L. Tel/Fax: 0232 242.436	<b>Studiu de Fezabilitate</b>  <b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b>	Piese scrise și desenate	Pag 10
	Proiect nr: 8/SF/2020		

## 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

Comuna Unțeni este o comună care a încercat să țină pasul cu ritmul rapid și modern de dezvoltare impus de cerințele și standardele Uniunii Europene. La momentul întocmirii prezentei documentații comuna Unțeni are asfaltați 16320 m de drum comunal (DC29), cu șanțuri betonate și podețe transversale și laterale noi, iluminat public modern, sistem de colectare deșeuri, coșuri de gunoi și tomberoane stardale, drumuri pietruite, poduri și podețe, sediu de primărie modernizat, rețea de alimentare cu apă potabilă, școli și grădinițe reabilitate, biserici bine întreținute, cămine culturale, etc.

Tendința actuală a cetățenilor este:

- de a avea familii bine încheigate, cu copii cărora să le poată asigura o bună pregătire pentru viață, să poată urma școli superioare, să-și asigure calificarea într-o meserie;
- de a-și construi locuințe cât mai spațioase și dotate cu toate facilitățile: energie electrică, apă, canalizare, gaz metan, centrale termice, telefon, radio, televizoare, internet;
- de a cumpăra un mijloc de transport personal, evitând transportul în comun;
- de a se racorda la o magistrală de gaz metan, la care sa-și poată racorda locuințele, evitând consumul de lemne de foc;
- să fie conduși de aleși buni gospodari, cu pregătire superioară și cu multă înțelegere pentru nevoile localnicilor.



Comuna Unțeni este o unitate administrativ teritorială tipică pentru zona de deal și de aici rezultă principalele caracteristici socio–economice. Astfel, majoritatea populației își câștigă existența din agricultură și creșterea animalelor. Fărămițarea proprietăților de după 1990, precum și gradul insuficient de mecanizare nu permit o agricultură performantă, aceasta fiind în acest moment una de subzistență. Nici creșterea animalelor nu se desfășoară în sistem industrial, cu eficiență, ci prin intermediul gospodăriilor individuale. Există însă și persoane care își câștigă existența și din alte meserii decât cele agricole, dar numărul acestora este relativ mic. O diversificare a surselor de venituri ar putea reprezenta un avantaj care să poată fi valorificat din punctul de vedere al fondurilor pentru dezvoltare rurală.

Principalele obstacole în dezvoltarea mediului de afaceri în mediul rural îl constituie lipsa culturii antreprenoriale specifice și lipsa resurselor financiare necesare deschiderii unei afaceri. Pe raza comunei serviciile au început să se dezvolte în ultimii ani, astăzi fiind legate mai ales de comerțul cu amănuntul al produselor alimentare, agricultură. Toate punctele de desfacere a produselor alimentare au infrastructura în curs de dezvoltare, acestea fiind practic amenajate în gospodăriile populației.

Autoritățile locale pot atrage și sprijini înființarea unor diverse tipuri de unități, diversificarea și îmbunătățirea serviciilor pentru populația comunei, prin realizarea unei infrastructuri de transport adecvate pentru o mai bună conectivitate între punctele de prestări servicii și beneficiarii acestor servicii.

Proiectele de perspectivă ale comunei Unțeni prevăd în special reabilitarea infrastructurii, sprijinirea activităților economice, comerciale și turistice, ameliorarea condițiilor igienico – sanitare ale locuitorilor, ameliorarea calității mediului și diminuarea surselor de poluare, Consiliul Local având ca obiectiv asigurarea unui nivel ridicat de urbanism la nivelul întregii comune.

Întreținerea periodică, prin balastare, a drumurilor locale DS211, DS268, DS292, DS220, DS249, DS309, DS460, DS561, DS483, DC29A, DS700 și DS464, fără execuția unui sistem rutier modern, nu ar rezolva problemele de fond, degradările vor apărea la

  <p>Certified Management System SUCERT-RO EN ISO 9001 Certificate No. 303-052/001 S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L. Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p style="text-align: center;"><b>Studiu de Fezabilitate</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b></p> <hr/> <p style="text-align: center;">Proiect nr: 8/SF/2020</p>	<p>Piese scrise și desenate</p>	<p>Pag 11</p>
---	---	---------------------------------	---------------

scurt timp datorită stagnării apelor în șanțuri și a hidraulicii defectuoase cauzate de podețele subdimensionate.

În ansamblu, această variantă poate fi una poate mai puțin costisitoare, dar fără rezultate, realizată probabil numai când bugetul comunei Unțeni o permite și, cu siguranță, numai în zonele cele mai afectate de degradări.

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



Modernizarea drumurilor locale DS211, DS268, DS292, DS220, DS249, DS309, DS460, DS561, DS483, DC29A, DS700 și DS464 va înlesni desfășurarea activităților economice de transport, aprovizionare, distribuție, turism și totodată va duce la creșterea gradului de ocupare a forței de muncă prin dezvoltarea de noi sectoare de activitate.

Prin realizarea investiției "*Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani*" se preconizează a fi atinse următoarele obiective:

- se va asigura accesul locuitorilor din zonă la gospodării și terenurile agricole, precum și la instituțiile publice din comună și din județ;
- se va asigura accesul locuitorilor din zonă la rețeaua de drumuri naționale;
- se va realiza creșterea vitezei de transport;
- se va realiza reducerea consumului de carburanți, piese de schimb, prelungirea duratei de viață a autovehiculelor, și odată cu acestea a costurilor de realizare a transportului de persoane și marfă;
- se va reduce rata accidentelor prin adoptarea de măsuri de siguranță privind circulația pe drumurile publice;
- se va asigura o mai bună protecție a mediului prin reducerea prafului, zgomotului, noxelor, preluarea și descărcarea apelor pluviale;
- se va asigura circulația rutieră în condiții de siguranță și confort, în special în perioadele critice ale anului (iarna, toamna – cu precipitații abundente și de lungă durată);
- se va asigura accesul mijloacelor auto de intervenție în caz de necesitate (salvare, pompieri, poliție, intervenții utilități publice);
- crează premisele dezvoltării ulterioare a zonei prin rezolvarea problemei infrastructurii;
- se va asigura o creștere a nivelului investițional și atragerea de noi investitori autohtoni și străini, care să dezvolte zona și să creeze noi locuri de muncă, reducându-se astfel nivelul sărăciei și a numărului persoanelor asistate social;
- se va stopa sau diminua migrația populației din zonă către mediul urban sau către alte țări;
- atragerea și stabilirea în zonă a specialiștilor necesari în administrație, sănătate, învățământ;
- scăderea abandonului școlar prin asigurarea condițiilor optime pentru deplasarea copiilor către școli în condiții de confort și siguranță;
- creșterea implicit a calității vieții în mediul rural.

## 3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Pentru modernizarea drumurilor locale DS211, DS268, DS292, DS220, DS249, DS309, DS460, DS561, DS483, DC29A, DS700 și DS464 s-au studiat două scenarii

  <p>Certified Management System SUCERT-RO EN ISO 9001 Certificate No. 303-052/001 S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L. Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p style="text-align: center;"><b>Studiu de Fezabilitate</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b></p> <hr/> <p style="text-align: center;">Proiect nr: 8/SF/2020</p>	<p>Piese scrise și desenate</p>	<p>Pag 12</p>
---	---	---------------------------------	-------------------

tehnico-economice prin care scopul obiectivului de investiție poate fi atins. Deoarece pentru prezentarea scenariilor cele mai multe date sunt comune (datele generale privind amplasamentul, traseul drumurilor locale, studiile de specialitate) pentru acestea s-a realizat o descriere comună, detaliindu-se separat scenariile de analiză numai în cadrul descrierii variantei constructive.

### 3.1. Particularități ale amplasamentului

#### a) Descrierea amplasamentului

Drumurile locale DS211, DS268, DS292, DS220, DS249, DS309, DS460, DS561, DS483, DC29A, DS700 și DS464 au o lungime de 5456 m și se încadrează în prevederile Legii 82/1990 pentru aprobarea O.G. 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor.

La execuția lucrărilor de modernizare a drumurilor locale DS211, DS268, DS292, DS220, DS249, DS309, DS460, DS561, DS483, DC29A, DS700 și DS464 propuse prin prezentul studiu de fezabilitate nu este necesară ocuparea de noi suprafețe de teren, proiectarea făcându-se pe ampriza existentă a drumurilor, nefiind afectate rețelele existente în zonă.

Lucrările de modernizare ce fac obiectul investiției se vor executa pe teritoriul comunei Unțeni, județul Botoșani, pe actualul traseu al drumurilor locale DS211, DS268, DS292, DS220, DS249, DS309, DS460, DS561, DS483, DC29A, DS700 și DS464, ce asigura circulația auto și pietonală în interiorul localităților Mânăstireni și Unțeni.

Terenul ocupat de drumurile locale ce fac obiectul investiției este situat în intravilanul administrativ al comunei Unțeni. Terenul respectiv se află în proprietatea publică a comunei și în administrarea Consiliului Local al acesteia.

Din punct de vedere juridic, terenul pe care se execută investiției este inclus în inventarul domeniului public al comunei Unțeni, conform H.G. nr. 971/20.09.2002, anexa 66.

Terenul respectiv este încadrat la categoria de folosință neagricol - căi de comunicații (drumuri de interes local) conform Planului Urbanistic General al comunei Unțeni.

#### b) Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Teritoriul comunei Unțeni este traversat prin partea de nord de drumul național DN29, acesta asigurând legătura cu municipiul Botoșani, dar și cu orașul Săveni.



Comuna Unțeni are în administrare două drumuri comunale, DC29 și DC29A, care asigură atât legătura comunei cu drumul național DN29, cât și legătura dintre satele componente ale comunei sau circulația în interiorul acestora.

Comuna Unțeni mai are în administrare și o serie de drumuri sătești și de exploatare agricolă, marea majoritate slab pietruite sau la nivel de pământ, care asigură circulația în interiorul satelor componente, dar și accesul la exploatarea agricole.

Drumurile locale DS211, DS268, DS292, DS220, DS249, DS309, DS460, DS561, DS483, DC29A, DS700 și DS464 ce fac obiectul investiției asigură accesul locuitorilor satelor Mânăstireni și Unțeni din comuna Unțeni la instituțiile administrative, economice, educaționale sau de cult din comună și totodată deservesc gospodăriile adiacente.

#### c) Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite

Județul Botoșani, în teritoriul căruia se încadrează comuna Unțeni, este situat în extremitatea nord-estică a României, la granița cu Ucraina și Republica Moldova (cu care se învecinează la nord și la est). Singurele județe din România cu care județul Botoșani se învecinează sunt județul Iași la sud și județul Suceava la vest.

  <p>Certified Management System SUCERT-RO EN ISO 9001 Certificate No. 303-052/001 S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L. Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p style="text-align: center;"><b>Studiu de Fezabilitate</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b></p> <hr/> <p style="text-align: center;">Proiect nr: 8/SF/2020</p>	<p>Piese scrise și desenate</p>	<p>Pag 13</p>
---	---	---------------------------------	---------------

Comuna Unțeni este situată în partea centrală a județului Botoșani, la nord-est față de municipiul Botoșani, la o distanță de 17 km de acesta, și se învecinează la nord cu comuna Ungureni, la sud cu comuna Stăuceni, la est cu comuna Gorbănești, la vest cu comunele Răchiți și Nicșeni.

#### **d) Surse de poluare existente în zonă**

Conform datelor cunoscute la Agenția pentru Protecția Mediului Botoșani, pe teritoriul comunei Unțeni nu există surse majore de poluare a aerului.

Sursele locale cu caracter temporar-accidental (intermitent) reprezentate de sistemele de ardere pentru încălzirea locuințelor și a obiectivelor social economice, generează gaze și pulberi specifice, în special în sezonul rece.

Altă potențială sursă de poluare la momentul actual este poluarea temporară cu praf datorată circulației de pe drumurile locale DS211, DS268, DS292, DS220, DS249, DS309, DS460, DS561, DS483, DC29A, DS700 și DS464, și de pe celelalte drumuri locale pietruite sau de pământ.

În zonă nu s-au făcut măsurători pentru determinarea nivelului acestui tip de poluare, dar nu au fost semnalate până în prezent evenimente cu efecte potențial nocive asupra calității aerului. Apreciem că emisiile sunt totuși reduse și se diminuează prin procesele de dispersie și reținere mecanică (prin vegetație, relief, clădiri, etc.) și în consecință nu au loc efecte vegetative.

Nivelul zgomotului este specific comunităților rurale, lipsite de activități economice cu impact semnificativ asupra mediului pe teritoriul administrativ al comunei sau în imediata vecinătate, în condițiile unui trafic rutier scăzut. Circulația auto în zonă este relativ redusă, în consecință, nu se generează niveluri de zgomot care pot influența negativ zonele de locuințe din imediata vecinătate.

#### **e) Date climatice și particularități de relief**

Teritoriul comunei Unțeni este supus influențelor climatului continental excesiv al Europei de est, caracterizat prin producerea unor geruri mari iarna și a unor călduri tropicale vara, frecvente viscole violente și secete prelungite în unii ani. Temperatura medie multianuală a aerului este de 8,6 °C, cu temperatura lunară minimă de - 4,1 °C (ianuarie) și temperatura lunară maximă de + 20,1 °C (iulie).



Precipitațiile medii anuale sunt de cca 570 mm cu medii anuale maxime de 950 mm și medii anuale minime de 340 mm. Precipitațiile care cad în zonă sunt direct proporționale cu temperatura aerului, originea maselor de aer, dinamica acestora, fiind influențate și de orografia și localizarea geografică a județului Botoșani. Astfel că, aceste cauze impun ca 2/3 din cantitatea de precipitații să cadă în intervalul aprilie – august, după care scad în intervalul decembrie-aprilie.

Din punct de vedere al reliefului comuna Unțeni este așezată în depresiunea Dorohoi-Botoșani, subunitate a Câmpiei Moldovei. Teritoriul acesteia se întinde pe interfluviul dintre râurile Sitna la vest și Jijia la est, relieful fiind cu aspect deluros, cu atitudini sub 200 m. Dealurile se întind de o parte și alta a pârâului Burla, care traversează comuna de la nord la sud: dealul Stuhosu, dealul Furiu, dealul Hârtopului, dealul Popoca, dealul Japa, dealul La Movilă, dealul Platon, dealul Ratuțului, dealul Balta lui Ciocan și dealul În Fața Satului.

Rețeaua hidrografică pe teritoriul comunei Unțeni este reprezentată în principal prin pârâul Burla, care se varsă în râul Sitna pe teritoriul comunei Sulița, și aflenții săi (Puturosul, La Odaie).

#### **f) Existența unor:**

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare

  <p>Certified Management System SUCERT-RO EN ISO 9001 Certificate No. 303-052/001 S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L. Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p style="text-align: center;"><b>Studiu de Fezabilitate</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b></p> <hr/> <p style="text-align: center;">Proiect nr: 8/SF/2020</p>	<p>Piese scrise și desenate</p>	<p>Pag 14</p>
---	---	---------------------------------	---------------

La proiectarea lucrărilor de modernizare a drumurilor locale s-a urmărit să se evite afectarea rețelei de alimentare cu energie electrică și a celei de telefonie fixă situate perimetral drumurilor, lucrările de modernizare urmând a se executa pe ampriza existentă a drumurilor locale.

Cele 10 capace de cămine aparținând rețelelor edilitare aflate pe platforma drumurilor locale vor fi ridicate la cotă cu beton simplu monolit C20/25.

**- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție**

Nu există de-a lungul traseului drumurilor locale DS211, DS268, DS292, DS220, DS249, DS309, DS460, DS561, DS483, DC29A, DS700 și DS464 interferențe cu monumente istorice, de arhitectură sau situri arheologice, nici pe amplasament, nici în zona imediat învecinată. De asemenea, de-a lungul traseului drumurilor locale nu există zone protejate sau de protecție care să impună condiționări specifice acestora.

**- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională**

Nu există de-a lungul traseului drumurilor locale DS211, DS268, DS292, DS220, DS249, DS309, DS460, DS561, DS483, DC29A, DS700 și DS464 terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională.

#### **g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament**

**- date privind zonarea seismică**

Sub aspect geologico-tectonic, geomorfologic și climato-mineralogic, zona studiată se găsește sub influența cutremurelor de tip „moldavic” ce au epicentrul în zona Vrancei.

Conform „Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri” – P100-1/2013, amplasamentul construcției se caracterizează prin perioada de colț  $T_c=0,7s$  și accelerația terenului  $a_g=0,20g$ .

Zonarea valorii de vârf a accelerației terenului s-a luat în funcție de intervalul mediu de recurență (al magnitudinii)  $IMR=225$  ani.

**- date preliminare asupra naturii terenului de fundare**

Pentru determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale straturilor din amplasament, reprezentanții companiei S.C. DRINCON S.R.L. Botoșani au executat în luna martie 2019 un număr de 42 de foraje cu  $\varnothing = 2''$  și adâncimea de 2.0 m, din care s-au recoltat probe tulburate și netulburate.

S-au recoltat probe tulburate începând cu adâncimea de -1,0 m, odată cu depășirea stratului de umpluturi, și probe netulburate din orizonturile coezive, pentru efectuarea încercărilor geomecanice. Pentru recoltarea, etichetarea și ambalarea probelor s-au aplicat prescripțiile SR EN 1997 –2:2008 EUROCODE 7. Probele recoltate s-au ambalat și asigurat în vederea păstrării integrității lor pe parcursul transportului și depozitării lor.

Din analiza și interpretarea rezultatelor de laborator rezultă următoarea stratificație existentă pe amplasament:

- balast în amestec cu nisip sau cu pământ sau piatră spartă;
- pământ în amestec cu rare elemente de balast;
- praf argilos negru cu procent de materii organice >5% sau argilă prafoasă galbenă;
- argilă prafoasă, galbenă, plastic vârtoasă.

**- date geologice generale**

Comuna Unțeni este situată pe Platforma Moldovenească, a cărei fundament este format din roci cristaline, magmatice și roci eruptive, ce alcătuiesc un soclu rigid care a suferit o serie de mișcări epirogenetice. La coborâre și ridicare, de-a lungul erelor geologice, au avut loc mai multe transgresiuni și regresiuni masive. Soclul platformei are vârsta precambriană, fiind unul dintre primele uscaturi ale Europei. El este cutat și metamorfozat în proterozoicul mediu.

Odată cu sfârșitul etapei de arie mobilă, geosinclinală, relieful cristalin a fost preluat de către agenții externi care și-au început activitatea de eroziune. Această eroziune a suferit apoi mișcări oscilatorii de înălțare și afundare, perioade în care au avut loc transgresiuni masive, materializate prin depuneri de sedimente în perioadele de afundare și denudațională în perioadele de exondare.

Stiva de depozitare sedimentale în etapele de oscilații negative când regiunea a fost acoperită de ape marine, constituie cuvertura.

Coloana stratigrafică din zonă este formată din: cuaternar, volhinian, badenian, cenomanian, silurian, ordovician, cambrian inferior, vendian.

La suprafață apare cuaternarul în grosime de 15 m, format dintr-un complex argilos și argilo-prăfos cu zone de nisip. Ultimul strat este un complex argilo-prăfos-nisipos.

Actualmente amplasamentul studiat este stabil din punct de vedere al alunecărilor de teren.

#### - date geotehnice

Având în vedere caracteristicile construcției precum și condițiile de teren, se estimează pentru ansamblul obiectiv – teren o categorie geotehnică 2, iar riscul geotehnic moderat.

Traseele drumurilor strabat zone populate cu locuinte particulare din comuna Unteni, traversând zone de platou înalt și zone de versant.

Din analiza rezultatelor de laborator rezultă că terenul de fundare pe care reazemă sistemul de fundare este alcătuit dintr-un praf nisipos argilos cu procent de MO>5% - pământ tip P4.

Corespunzător pământului de fundare tipul P4, a tipului climateric I și a regimului hidrologic 2b, valoarea de calcul a modulului de elasticitate dinamic al pământului de fundare este:  $E_p = 70$  Mpa. Valoarea de calcul a coeficientului lui Poisson este:  $\mu = 0,35$ .

Apa subterană se găsește la adâncimi de cca 1,50-10.00m. Apa subterană are un caracter fluctuant și imprevizibil, în funcție de cantitatea de ape meteorice căzute în zonă.

Din punct de vedere tectonic zona studiată este situată în apropiere de fractura care trece pe lângă localitățile Ibănești-Borzești-Todireni (cca 20 km V).



#### - încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare

Zonele de risc natural sunt areale delimitate geografic, în interiorul cărora există un potențial de producere a unor fenomene naturale destructive, care pot afecta populația, activitățile umane, mediul natural și cel construit și pot produce pagube și victime umane.

Localitate	Cutremure de pământ		Inundații		Alunecări de teren	
	Număr de locuitori	Intensitatea seismică MSK	Pe curs de apă	Pe torenți	Potențial de producere	Tipul alunecărilor
					primară	reactivată
Unțeni	2771	VII	x	-	ridicat	x

#### - caracteristici din punct de vedere hidrologic

Din punct de vedere hidrologic, apa subterană este situată la adâncimi de 1,50-10,00 m și are un caracter fluctuant și imprevizibil în funcție de cantitatea de ape

  Certified Management System SUCERT-RO EN ISO 9001 Certificate No. 303-052/001 S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L. Tel/Fax: 0232 242.436	<b>Studiu de Fezabilitate</b>  <b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b>	Piese scrise și desenate  Pag 16
	Proiect nr: 8/SF/2020	

meteorice căzute în zonă. În perioadele cu ploi abundente/secetă, nivelul hidrostatic prezintă fluctuații pe verticală imprevizibile și se pot acumula cantități mari de apă în zonele joase din văi.

Apele pluviale nu au puncte de staționare pe versanți, ci au direcție de scurgere gravitațională spre emisar.

Rețeaua hidrografică pe teritoriul comunei Unțeni este reprezentată în principal prin pâraul Burla, care se varsă în râul Sitna pe teritoriul comunei Sulița, și aflenții săi (Puturosul, La Odaie).

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

#### a) Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

Soluțiile tehnice propuse au la bază O.G. 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor, Norma tehnică ale M.T. nr. 50/1998 privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile rurale și Normele tehnice aprobate prin Ordin M.T. nr. 1296,1297,1836/2017 privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor.

La proiectare s-a ținut seama de funcția pe care o au drumurile locale în cadrul rețelei rutiere, clasa tehnică, utilizarea rațională a terenului, conservarea și protejarea mediului înconjurător, precum și de necesitatea desfășurării circulației în condiții de siguranță și confort.

Drumurile locale propuse pentru modernizare au o lungime totală de **5456 m**, împărțită astfel:

- lotul 1: DC29A Tronson 1, DC29A Tronson 2, DS700 și DS464 din satul Unțeni în lungime totală de **2627 m**;
- lotul 2: DS211, DS268, DS292, DS220, DS249, DS309, DS460, DS561 și DS483 din satul Mânăstireni în lungime totală de **2829 m**.



Traseul drumurilor de interes local din lotul 2 se suprapune cu traseul rețelei de alimentare cu apă din cadrul proiectului „**Extindere sistem de alimentare cu apă în comuna Unțeni, județul Botoșani**” propus de asemenea spre finanțare prin **Programului Național de Investiții "Anghel Saligny"**. De aceea, execuția lucrărilor se va realiza într-o primă etapă pe drumurile din lotul 1, iar după semnarea procesului verbal de recepție pentru proiectul „**Extindere sistem de alimentare cu apă în comuna Unțeni, județul Botoșani**” se va realiza și execuția lucrărilor pentru drumurile din lotul 2.

#### Lotul 1

##### *Traseul proiectat în plan*

Drumurile locale propuse pentru modernizare au o lungime totală de **2627 m**, împărțită astfel:

Drum	Lungime	Lățime	Localitatea
DC29A Tronson 1	119 m	platformă de 7 m (parte carosabilă de 2 x 2.75m și acostamente 2x0.75m)	Unțeni
DC29A Tronson 2	1350 m	platformă de 7 m (parte carosabilă de 2 x 2.75m și acostamente 2x0.75m)	Unțeni
DS700	665 m	platformă de 7 m (parte carosabilă de 2 x 2.75m și acostamente 2x0.75m)	Unțeni
DS464	493 m	platformă de 7 m (parte carosabilă de 2 x 2.75m și acostamente 2x0.75m)	Unțeni
<b>TOTAL</b>	<b>2627 m</b>		

  <p><b>S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L.</b> Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<b>Studiu de Fezabilitate</b>  <b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b>  <b>Proiect nr: 8/SF/2020</b>	Piese scrise și desenate	Pag 17
--	---	--------------------------	--------

Pe întreg traseul drumurilor locale există un număr de 9 curbe, cu valoarea cea mai mică a razei de 170 m, iar cea mai mare de 5000 m.

Suprapunerea traseului proiectat peste cel existent cu mici dezaxări pentru corectarea elementelor geometrice duce la economii importante. Pe întreaga lungime a traseului se va putea circula cu o viteză de 50 Km/h.

#### *Profilul longitudinal proiectat*

Profilul longitudinal se menține ca declivități cu aproximație peste cel existent. Corecțiile sunt pentru înlăturarea denivelărilor locale. Pentru utilizarea zestrei de balast existente a drumurilor s-a căutat ca linia roșie să fie dusă astfel ca să fie necesar un volum redus de balast în completarea drumurilor locale.

În general s-au păstrat declivitățile existente, dar s-a respectat pasul minim de proiectare de 45 m. Curbele de racordare în profil longitudinal au în general razele mai mari de 600 m. Valorile declivităților variază între 0,2% și maxim 7,9%.

Totuși, acolo unde drumurile s-au degradat, în special în preajma podețelor, s-a corectat linia roșie astfel încât să fie asigurate siguranța și confortul circulației și să se evite influența apelor pluviale și a celor subterane.

#### *Profilul transversal proiectat*

Pe toată lungimea drumurilor locale s-a prevăzut un **profil transversal tip cu platformă de 7,00 m** (parte carosabilă de 2 x 2.75 m și acostamente 2 x 0.75 m).

Profilul transversal va fi cu deverul de 2,5% pentru partea carosabilă și 4% pentru acostamente.

#### *Intersecții - Drumuri laterale*

Drumurile laterale sunt în număr de **17 bucăți** și se vor amenaja pe o lungime de 15 m din marginea drumurilor locale supuse modernizării cu aceeași structură rutieră propusă pentru drumurile locale. Aceeași structură rutieră se va folosi și pentru realizarea racordărilor în cazul intersecțiilor cu drumurile locale sau cu drumurile laterale, pe o suprafață totală de 110 mp.

Profilul transversal al drumurilor laterale va fi conform normelor tehnice, adică platforma de 5,00 m (parte carosabilă 4,00 m și acostamente 2 x 0,50 m), cu specificația că acele drumuri care nu au platforma de 5,00 m vor fi amenajate pe lățimea existentă, cu respectarea suprafeței amenajate destinate fiecărui drum lateral.

#### *Lucrări de colectare și scurgere a apelor pluviale – Podețe și rigole carosabile*



Pentru colectarea apelor pluviale și dirijarea lor spre emisari se vor executa **șanțuri betonate** în lungime totală de **238 m** ( $L_{desf} = 2,53$  m), **rigole betonate** în lungime totală de **2659 m** (1484 m pentru  $L_{desf} = 2,13$  m, 15 m pentru  $L_{desf} = 2,45$  m și 1160 m pentru  $L_{desf} = 2,70$  m), **șanțuri de pământ** în lungime totală de **1364 m** ( $h = 0,50$  m) și **rigole de pământ** în lungime totală de **108 m** ( $h = 0,40$  m).

Șanțurile și rigolele betonate vor avea pereul din beton de ciment C30/37 de 10 cm grosime așezat pe un strat de nisip de 5 cm grosime. Șanțurile și rigolele betonate vor avea secțiunea de scurgere conform profilurilor transversale atașate prezentului studiu.

Acolo unde configurația terenului sau distanța mică față de proprietățile riverane drumurilor locale nu permite execuția șanțurilor și rigolelor betonate, colectarea și dirijarea apelor pluviale de pe platforma drumurilor se va realiza prin **rigole de acostament** în lungime totală de **488 m** ( $l = 0,75$  m).

Rigolele de acostament se vor executa din beton de ciment C30/37 și vor avea secțiunea de scurgere conform profilurilor transversale atașate prezentului studiu.



  <p>Certified Management System SUCERT-RO EN ISO 9001 Certificate No. 303-052/001</p> <p>Certified Management System SUCERT-RO EN ISO 14001 Certificate No. 158-046-C/001</p> <p>S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L. Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p style="text-align: center;"><b>Studiu de Fezabilitate</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b></p>	<p>Piese scrise și desenate</p>	<p>Pag 18</p>
<p>Proiect nr: 8/SF/2020</p>			

Pentru evacuarea apelor pluviale din zona drumurilor locale se vor executa **2 podețe tubulare Ø800 mm cu lățimea de 10,00m**, din tuburi din beton armat, dotate cu timpene din beton armat la ambele capete și cameră de liniștire în amonte.

Pentru realizarea continuității scurgerii apelor din șanțurile și rigolele betonate în dreptul intersecțiilor, precum și pentru preluarea și dirijarea apelor pluviale din zona drumului DS700, km 0+315,00 ÷ 0+432,00, partea stângă, se vor executa **rigole carosabile** în lungime totală de **269 m** (217 m cu h = 0,95 m și 52 m cu h = 1,30 m). Rigolele carosabile se vor executa din beton armat și vor avea secțiunea de scurgere conform profilurilor transversale și a planșei de detaliu pentru rigole carosabile atașate prezentului studiu.

Pentru realizarea continuității scurgerii apelor din șanțurile și rigolele betonate în dreptul proprietăților riverane drumurilor locale, se vor executa **85 dale carosabile din beton armat**. Dalele carosabile se vor executa din beton de ciment C30/37 și vor avea grosimea de 15 cm, lungimea de 4,00 m și lățimea de 2,00 m.

#### *Lucrări de colectare și evacuare a apelor subterane*

Pentru colectarea și evacuarea apelor subterane de pe DC29A Tronson 2, km 0+493,00 ÷ 0+608,00, partea stângă, unde s-a semnalat ridicarea nivelului acestora, se va executa un **dren longitudinal** (de fund de șanț) în lungime de **115 m** sub rigola betonată, cu **2 de cămine de vizitare**. Drenul va avea 80 cm lățime și 120 cm adâncime și va fi alcătuit dintr-un strat de balast de 10 cm grosime, peste care se așează un tub riflat pentru drenaj Ø110, acoperit cu un strat de sort 16-31 de 40 cm grosime, peste care se așează un strat de balast de 55 cm grosime. Toate aceste straturi vor fi încadrate cu un geotextil cu rol drenant. Drenul se va închide la partea superioară cu un dop de argilă compactată de 15 cm grosime. Drenul va descărca apa în camera de cădere a podețului din aval.

#### *Siguranța circulației, semnalizare și marcaje*

S-a prevăzut echiparea drumurilor cu **indicatoare de circulație**, după cerințele SR 1848-1,2,3 /2011, și anume:

##### **- Indicatoare montate pe un stâlp = 28 buc, din care:**

- Indicatorul "Curbă la dreapta" (fig. A2) = 1 buc;
- Indicatorul "Drum îngustat pe ambele părți" (fig. A9) = 1 buc;
- Indicatorul "Oprire" (fig. B2) = 19 buc;
- Indicatorul "Prioritate pentru circulația din sens invers" (fig. B5) = 1 buc;
- Indicatorul "Trecere pentru pietoni" (fig. G1) = 6 buc.

##### **- Indicatoare pe doi stâlpi = 2 buc, din care:**

- Indicatorul "Intrare Unțeni" (fig. F46) = 1 buc;
- Indicatorul "Ieșire Unțeni" (fig. F48) = 1 buc.

Pentru desfășurarea circulației în condiții de siguranță s-au prevăzut **marcaje rutiere**, după cerințele SR 1848-7/2004, și anume:

- **Marcaje rutiere longitudinale = 7,88 km;**
- **Marcaje transversale și diverse = 60 mp.**

#### *Relocări ale instalațiilor*

La proiectarea lucrărilor de modernizare a drumurilor locale s-a urmărit să se evite afectarea rețelelor de energie electrică și de telefonie situate perimetral, lucrările de modernizare urmând a se executa pe ampriza existentă a drumurilor locale.

Cele 10 capace de cămine aparținând rețelelor edilitare aflate pe platforma drumurilor locale vor fi ridicate la cotă cu beton simplu monolit C20/25.

## Lotul 2

### *Traseul proiectat în plan*

Drumurile locale propuse pentru modernizare au o lungime totală de **2829 m**, împărțită astfel:

Drum	Lungime	Lățime	Localitatea
DS211	855 m	platformă de 5 m (parte carosabilă de 4.00m și acostamente 2x0.50m)	Mânăstireni
DS268	97 m	platformă de 5 m (parte carosabilă de 4.00m și acostamente 2x0.50m)	Mânăstireni
DS292	97 m	platformă de 5 m (parte carosabilă de 4.00m și acostamente 2x0.50m)	Mânăstireni
DS220	143 m	platformă de 5 m (parte carosabilă de 4.00m și acostamente 2x0.50m)	Mânăstireni
DS249	118 m	platformă de 5 m (parte carosabilă de 4.00m și acostamente 2x0.50m)	Mânăstireni
DS309	97 m	platformă de 5 m (parte carosabilă de 4.00m și acostamente 2x0.50m)	Mânăstireni
DS460	353 m	platformă de 7 m (parte carosabilă de 2 x 2.75m și acostamente 2x0.75m)	Mânăstireni
DC561	565 m	platformă de 7 m (parte carosabilă de 2 x 2.75m și acostamente 2x0.75m)	Mânăstireni
DS483	504 m	platformă de 7 m (parte carosabilă de 2 x 2.75m și acostamente 2x0.75m)	Mânăstireni
<b>TOTAL</b>	<b>2829 m</b>		

Pe întreg traseul drumurilor locale există un număr de 11 curbe, cu valoarea cea mai mică a razei de 22 m, iar cea mai mare de 10000 m.

Suprapunerea traseului proiectat peste cel existent cu mici dezaxări pentru corectarea elementelor geometrice duce la economii importante. Pe întreaga lungime a traseului se va putea circula cu o viteză de 50 Km/h.

### *Profilul longitudinal proiectat*

Profilul longitudinal se menține ca declivități cu aproximație peste cel existent. Corecțiile sunt pentru înlăturarea denivelărilor locale. Pentru utilizarea zestrei de balast existente a drumurilor s-a căutat ca linia roșie să fie dusă astfel ca să fie necesar un volum redus de balast în completarea drumurilor locale.

În general s-au păstrat declivitățile existente, dar s-a respectat pasul minim de proiectare de 45 m. Curbele de racordare în profil longitudinal au în general razele mai mari de 600 m. Valorile declivităților variază între 0,8% și maxim 20,0%.



Totuși, acolo unde drumurile s-au degradat, în special în preajma podețelor, s-a corectat linia roșie astfel încât să fie asigurate siguranța și confortul circulației și să se evite influența apelor pluviale și a celor subterane.

### *Profilul transversal proiectat*

Pentru drumurile locale s-au prevăzut următoarele tipuri de profile transversale:

- **profil transversal tip cu platformă de 7,00 m** (parte carosabilă de 2 x 2.75 m și acostamente 2 x 0.75 m) pentru drumurile **DS460, DS561 și DS483**, pe o lungime totală de **1422 m**;

- **profil transversal tip cu platformă de 5,00 m** (parte carosabilă de 4.00 m și acostamente 2 x 0.50 m) pentru drumurile **DS211, DS268, DS292, DS220, DS249 și DS309**, pe o lungime totală de **1407 m**.

  <p>Certified Management System SUCERT-RO EN ISO 9001 Certificate No. 303-052/001</p> <p>Certified Management System SUCERT-RO EN ISO 14001 Certificate No. 158-046-C/001</p> <p>S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L. Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p align="center"><b>Studiu de Fezabilitate</b></p> <p align="center"><b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b></p>	<p>Piese scrise și desenate</p>	<p>Pag 20</p>
<p align="center">Proiect nr: 8/SF/2020</p>			

Profilul transversal va fi cu deverul de 2,5% pentru partea carosabilă și 4% pentru acostamente.

#### *Intersecții - Drumuri laterale*

Drumurile laterale sunt în număr de **14 bucăți** și se vor amenaja pe o lungime de 15 m din marginea drumurilor locale supuse modernizării cu aceeași structură rutieră propusă pentru drumurile locale. Aceeași structură rutieră se va folosi și pentru realizarea racordărilor în cazul intersecțiilor cu drumurile locale sau cu drumurile laterale, pe o suprafață totală de 110 mp.

Profilul transversal al drumurilor laterale va fi conform normelor tehnice, adică platforma de 5,00 m (parte carosabilă 4,00 m și acostamente 2 x 0,50 m), cu specificația că acele drumuri care nu au platforma de 5,00 m vor fi amenajate pe lățimea existentă, cu respectarea suprafeței amenajate destinate fiecărui drum lateral.

#### *Lucrări de colectare și scurgere a apelor pluviale – Podețe și rigole carosabile*

Pentru colectarea apelor pluviale și dirijarea lor spre emisari se vor executa **șanțuri betonate** în lungime totală de **514 m** (184 m pentru  $L_{desf} = 2,28$  m și 330 m pentru  $L_{desf} = 2,53$  m) și **rigole betonate** în lungime totală de **3729 m** (1695 m pentru  $L_{desf} = 1,88$  m, 1889 m pentru  $L_{desf} = 2,13$  m și 145 m pentru  $L_{desf} = 2,70$  m).

Șanțurile și rigolele betonate vor avea pereul din beton de ciment C30/37 de 10 cm grosime așezat pe un strat de nisip de 5 cm grosime. Șanțurile și rigolele betonate vor avea secțiunea de scurgere conform profilurilor transversale atașate prezentului studiu.

Acolo unde configurația terenului sau distanța mică față de proprietățile riverane drumurilor locale nu permite execuția șanțurilor și rigolelor betonate, colectarea și dirijarea apelor pluviale de pe platforma drumurilor se va realiza prin **rigole de acostament** în lungime totală de **1050 m** (825 m pentru  $l = 0,50$  m și 225 m pentru  $l = 0,75$  m).

Rigolele de acostament se vor executa din beton de ciment C30/37 și vor avea secțiunea de scurgere conform profilurilor transversale atașate prezentului studiu.

Pentru evacuarea apelor pluviale din zona drumurilor locale se vor executa:

- **5 podețe tubulare  $\Phi 600$  mm cu lățimea de 10,00m**, din tuburi din beton armat, dotate cu timpane din beton armat la ambele capete și cameră de liniștire în amonte;
- **1 podeț tubular  $\Phi 600$  mm cu lățimea de 7,50m**, din tuburi din beton armat, dotat cu timpane din beton armat la ambele capete și cameră de liniștire în amonte.

Pentru realizarea continuității scurgerii apelor din șanțurile și rigolele betonate în dreptul intersecțiilor, precum și pentru preluarea și dirijarea apelor pluviale din zona drumului DS561, km 0+145,00 ÷ 0+340,00, partea dreaptă, se vor executa **rigole carosabile** în lungime totală de **251 m** ( $h = 0,95$  m). Rigolele carosabile se vor executa din beton armat și vor avea secțiunea de scurgere conform profilurilor transversale și a planșei de detaliu pentru rigole carosabile atașate prezentului studiu.

Pentru realizarea continuității scurgerii apelor din șanțurile și rigolele betonate în dreptul proprietăților riverane drumurilor locale, se vor executa **105 dale carosabile din beton armat**. Dalele carosabile se vor executa din beton de ciment C30/37 și vor avea grosimea de 15 cm, lungimea de 4,00 m și lățimea de 2,00 m.

#### *Siguranța circulației, semnalizare și marcaje*

S-a prevăzut echiparea drumurilor cu **indicatoare de circulație**, după cerințele SR 1848-1,2,3 /2011, și anume:

- **Indicatoare montate pe un stâlp = 26 buc, din care:**
  - Indicatorul "Curbă la stânga" (fig. A1) = 1 buc;

- Indicatorul "Curbă la dreapta" (fig. A2) = 1 buc;
- Indicatorul "Curbă dublă prima la dreapta" (fig. A4) = 2 buc;
- Indicatorul "Oprire" (fig. B2) = 18 buc;
- Indicatorul "Trecere pentru pietoni" (fig. G1) = 4 buc.
- **Indicatoare pe doi stâlpi = 4 buc, din care:**
  - Indicatorul "Curbă deosebit de periculoasă" (fig. A5) = 2 buc;
  - Indicatorul "Intrare Mânăstireni" (fig. F46) = 1 buc;
  - Indicatorul "Ieșire Mânăstireni" (fig. F48) = 1 buc.

Pentru desfășurarea circulației în condiții de siguranță s-au prevăzut **marcaje rutiere**, după cerințele SR 1848-7/2004, și anume:

- **Marcaje rutiere longitudinale = 7,08 km;**
- **Marcaje transversale și diverse = 50 mp.**

#### *Relocări ale instalațiilor*

La proiectarea lucrărilor de modernizare a drumurilor locale s-a urmărit să se evite afectarea rețelelor de energie electrică și de telefonie situate perimetral, lucrările de modernizare urmând a se executa pe ampriza existentă a drumurilor locale.

### **b) Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia**

#### **SCENARII PROPUSE:**

Pentru modernizarea drumurilor locale DS211, DS268, DS292, DS220, DS249, DS309, DS460, DS561, DS483, DC29A, DS700 și DS464 s-au analizat două variante de alcătuire structurală, și anume:

#### **Varianta 1, cu o structură rutieră de tip elastic:**

- strat de uzură din beton asfaltic BAPC16 4 cm
- strat de legatură BADPC22,4 6 cm
- strat de bază din macadam ordinar 15 cm
- strat de fundație din balast 20 cm
- strat de formă din pietruirea existentă.

#### **Varianta 2, cu o structură rutieră de tip semirigid:**



- strat de uzură din beton asfaltic BAPC16 4 cm
- strat de legatură BADPC22,4 6 cm
- strat de bază din balast stabilizat cu ciment 23 cm
- strat de fundație din balast 20 cm
- strat de formă din pietruirea existentă.

#### **ANALIZA SCENARIILOR PROPUSE:**

##### **Evaluare multicriterială:**

Alternativa celor două variante de alcătuire a sistemului rutier s-a analizat pe baza unei analize multicriteriale, considerându-se 19 de criterii de evaluare, după cum urmează:

Nr. Crt.	Criterii de analiză și selecție alternative	Structura rutieră tip elastic Varianta 1	Structura rutieră tip semirigid Varianta 2
1	Durata de exploatare mare/mica (10/1)	10	9
2	Raport preț investiție inițială / trafic satisfăcut (10/1)	10	9
3	Raport utilizare / temperatura mediu ambiant (10/1)	9	6
4	Raport rezistența la uzura / trafic mare (10/1)	9	9
5	Rezistența la acțiunea agenților petrolieri ce acționează accidental (10/1)	8	8

  Certified Management System SUCERT-RO EN ISO 9001 Certificate No. 303-052/001 S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L. Tel/Fax: 0232 242.436	<b>Studiu de Fezabilitate</b>  <b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b>	Piese scrise și desenate	Pag 22
	Proiect nr: 8/SF/2020		

6	Necesita utilaj specializate de execuție cu întreținere atenta (10/1)	10	7
7	Necesita adaptarea trafic la execuție (10/1)	10	7
8	Durata mica / mare de la punerea in opera pana la darea in circulație (10/1)	10	8
9	Poate prelua creșteri de trafic prin creșteri de capacitate portanta (10/1)	10	9
10	Execuția poate fi etapizata (10/1)	10	10
11	Riscuri de execuție (10/1)	8	7
12	Corecțiile in execuție se fac ușor/greu (10/1)	9	7
13	Confortul la rulare (lipsa rosturi transversale) mare/mic (10/1)	10	10
14	Execuție facila pe sectoare cu elemente geometrice (raze mici, supralărgiri foarte mari) (10/1)	10	10
15	Creșterea rugozității prin aplicarea de tratamente bituminoase se poate face (10/1)	10	10
16	Cheltuieli de întreținere pe perioada de analiza (20 ani) (10/1)	8	7
17	Costuri inițiale de realizare a investiției (10/1)	9	10
18	Gradul de utilizare in structura rutiera a materialelor locale (10/1)	7	9
19	Opțiunea investitorului privind tipul structurii rutiere	10	6
TOTAL		177	160

Punctajul realizat:

**Structura rutieră de tip elastic – Varianta 1 = 177 puncte.**

**Structura rutieră de tip semirigid – Varianta 2 = 160 puncte**

Față de punctajul obținut maxim (177 din 190) – minim (160 din 190), **structura rutieră de tip elastic – Varianta 1** se califică realizând **177 puncte**, față de **structura rutieră de tip semirigid – Varianta 2**, ce a obținut **160 puncte**.

#### **Evaluare comparativă a valorii de investiție:**

- pentru **structura rutieră de tip elastic – Varianta 1**, valoarea investiției este 8.436.908,67 lei (fără TVA).

- pentru **structura rutieră de tip semirigid – Varianta 2**, valoarea investiției este 9.356.288,93 lei (fără TVA).

#### **SCENARIUL RECOMANDAT:**



În urma analizei rezultatelor obținute prin evaluarea multicriterială și evaluarea comparativă a valorii de investiție, s-a optat pentru alegerea **structurii rutiere de tip elastic – Varianta 1**, putându-se afirma că aceasta este soluția cea mai avantajoasă din punct de vedere tehnico – economic. Această soluție va fi adoptată la proiectarea investiției pentru faza Studiu de fezabilitate, ea putând fi reanalizata în detaliu de cel care va realiza proiectul de execuție.

#### **AVANTAJELE SCENARIULUI RECOMANDAT:**

Evaluarea multicriterială, completată cu evaluarea comparativă a valorii de investiție pentru cele două variante de alcătuire, a comparat avantajele și dezavantajele structurilor rutiere de tip elastic și ale structurilor rutiere de tip semirigid.

Folosirea structurilor rutiere de tip elastic pentru modernizarea drumurilor prezintă următoarele avantaje:

- perioada de realizare a îmbrăcăminții drumului este mai mică cu 20% din timpul de execuție față de structurile rutiere de tip semirigid și cu 40% față de structurile rutiere de tip rigid;
- realizarea unui confort sporit al căii de rulare;
- reducerea efectelor asupra mediului, sănătății oamenilor, respectiv reducerea zgomotului și poluarea mediului înconjurător cu praf și noxe;
- realizarea investiției la un preț mai mic cu până la 10%;

  Certified Management System SUCERT-RO EN ISO 9001 Certificate No. 303-052/001 S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L. Tel/Fax: 0232 242.436	<b>Studiu de Fezabilitate</b>  <b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b>	Piese scrise și desenate	Pag 23
	Proiect nr: 8/SF/2020		

- întreținerea și reparația drumurilor se realizează cu costuri mai mici și într-o perioadă mai scurtă;
- siguranță mai mare în circulație, îndeosebi pentru perioada de iarnă;
- durată de exploatare în condiții de trafic normale ridicată;
- prezintă rezistență mare la uzură, dacă se folosesc agregate atent selecționate;
- prezintă o rugozitate bună în condițiile respectării rețetelor pentru mixturi;
- necesită cheltuieli mai mici de întreținere raportat la întreaga durată de viață;
- prezintă caracteristici foarte avantajoase din punct de vedere al verificării la îngheț-dezghet;
- materialele granulare utilizate se pot procura cu ușurință;
- realizarea structurii asfaltice poate fi etapizată;
- capacitatea portantă poate crește progresiv prin investiții etapizate;
- erorile de execuție pot fi remediate ușor față de alte tipuri de îmbrăcăminte rutiere;
- se pot realiza și pe trasee ce conțin și raze foarte mici, respectiv supralărgiri foarte mari, fără a necesita rosturi între calea curentă și cea din curbă;
- rugozitatea suprafeței poate fi sporită prin tratamente bituminoase, asigurând-se circulația și pentru declivități cu valori mai mari de 7-9%.

#### **CONCLUZIE:**

Din evaluarea multicriterială, completată cu evaluarea comparativă a valorii de investiție pentru cele două variante de alcătuire, a rezultat un punctaj mai mare al **structurii rutiere de tip elastic – Varianta 1**, față de **structura rutieră de tip semirigid – Varianta 2**, iar acest fapt a condus la adoptarea soluției de alcătuire a structurii rutiere cu îmbrăcăminte asfaltică în două straturi, un strat de bază din macadam ordinar și fundație din balast.

#### **c) Descrierea tehnologică**

Materialele propuse pentru realizarea lucrărilor: nisip, balast, piatră spartă, criblură, ciment și bitum, vor fi agrementate conform legislației naționale și standardelor armonizate cu legislația U.E., respectiv H.G. 766/96 și Legii 10/95 ce prevăd obligativitatea utilizării de materiale agrementate pentru execuția lucrărilor.

Lucrările care fac obiectul prezentei documentații cuprind operațiuni necesare în scopul asigurării calității, asigurării unor condiții normale de siguranță a circulației, impuse de normele și normativele în vigoare.

La executarea investiției se va avea în vedere respectarea normelor de protecție a muncii specifice tehnologiilor de lucru folosite și stipulate în actele normative care reglementează aceste activități.

Pentru protecția mediului înconjurător se vor respecta prevederile actelor normative cu privire la organizarea de șantier, depozitarea combustibililor, materialelor de construcții în locuri amenajate special.

#### **c) Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse**

Pentru investiția: **"Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani"** nu sunt necesare echipamente și dotări specifice.

### **3.3. Costurile estimative ale investiției**

#### **a) Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții**

Proiectant: S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L.

Beneficiar: Comuna Unțeni, Județul Botoșani

## DEVIZ GENERAL

Privind cheltuielile de capital necesare realizării obiectivului de investiție:

**„Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna  
Unțeni, județul Botoșani”**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1: Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1	<b>Obținerea terenului</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
1.2	<b>Amenajarea terenului</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
1.3	<b>Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
1.4	<b>Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului</b>				
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1	<b>Studii</b>	<b>16.095,20</b>	<b>3.058,08</b>	<b>19.153,28</b>
	3.1.1. Studii de teren	16.095,20	3.058,08	19.153,28
	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	<b>Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinere de avize, acorduri si autorizatii</b>	<b>10.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>10.000,00</b>
3.3	<b>Expertizare tehnica</b>	<b>10.912,00</b>	<b>2.073,28</b>	<b>12.985,28</b>
3.4	<b>Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
3.5	<b>Proiectare</b>	<b>499.299,20</b>	<b>94.866,85</b>	<b>594.166,05</b>
	3.5.1. Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	82.931,20	15.756,93	98.688,13
	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	16.368,00	3.109,92	19.477,92
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	400.000,00	76.000,00	476.000,00
3.6	<b>Organizarea procedurilor de achiziție</b>	<b>50.000,00</b>	<b>9.500,00</b>	<b>59.500,00</b>
3.7	<b>Consultanță</b>	<b>74.928,00</b>	<b>14.236,32</b>	<b>89.164,32</b>
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	74.928,00	14.236,32	89.164,32
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	<b>Asistență tehnică</b>	<b>80.000,00</b>	<b>15.200,00</b>	<b>95.200,00</b>
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	15.000,00	2.850,00	17.850,00
	3.8.2. Dirigentie de santier	65.000,00	12.350,00	77.350,00
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>741.234,40</b>	<b>138.934,53</b>	<b>880.168,93</b>

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1	<b>Construcții și instalații</b>	<b>7.438.385,70</b>	<b>1.413.293,30</b>	<b>8.851.679,00</b>
	Obiect nr.1 - Lotul 1	3.752.110,00	712.900,91	4.465.010,91
	Obiect nr.2 - Lotul 2	3.686.275,70	700.392,39	4.386.668,09
4.2	<b>Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
4.3	<b>Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesita montaj</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
4.4	<b>Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesita montaj si echipamente de transport</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
4.5	<b>Dotări</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
4.6	<b>Active necorporale</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>7.438.385,70</b>	<b>1.413.293,30</b>	<b>8.851.679,00</b>
<b>CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli</b>				
5.1	<b>Organizare de șantier</b>	<b>26.404,38</b>	<b>5.016,83</b>	<b>31.421,21</b>
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	26.404,38	5.016,83	31.421,21
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii de santier	0,00	0,00	0,00
5.2	<b>Comisioane, cote, taxe, costul creditului</b>	<b>82.112,69</b>	<b>0,00</b>	<b>82.112,69</b>
	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 in constructii (0,5%)	37.323,95	0,00	37.323,95
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0,1%)	7.464,79	0,00	7.464,79
	5.2.4.Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor- CSC (0,5%)	37.323,95	0,00	37.323,95
	5.2.5.Taxe pentru acorduri, avize conforme, si autorizatie de construire/ desfiintare	0,00	0,00	0,00
5.3	<b>Cheltuieli diverse și neprevăzute</b>	<b>148.771,50</b>	<b>28.266,58</b>	<b>177.038,08</b>
5.4	<b>Cheltuieli pentru informare si puiblicitate</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>257.288,57</b>	<b>33.283,41</b>	<b>290.571,98</b>
<b>CAPITOLUL 6: Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste</b>				
6.1	<b>Pregătirea personalului de exploatare</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
6.2	<b>Probe tehnologice și teste</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>8.436.908,67</b>	<b>1.585.511,24</b>	<b>10.022.419,91</b>
<b>Din care C+M</b>		<b>7.464.790,08</b>	<b>1.418.310,13</b>	<b>8.883.100,21</b>

În prețuri la data de 01.09.2022; 1 euro = 4,8525 lei

**Beneficiar/Investitor:**  
**Comuna Unțeni**

**Întocmit:**  
**S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L.**  
**Ing. Cătălin Ștefan**



## DEVIZ PE OBIECTE

### DEVIZUL obiectului 1 - LOTUL 1

Nr crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII</b>			
	Structura rutieră - Lotul 1	2.707.428,50	514.411,42	3.221.839,92
	Terasamente - Lotul 1	54.133,00	10.285,27	64.418,27
	Semnalizare rutieră - Lotul 1	15.449,00	2.935,31	18.384,31
	Șanțuri și rigole - Lotul 1	449.004,40	85.310,84	534.315,24
	Podete tubulare Ø800 - Lotul 1	29.801,90	5.662,36	35.464,26
	Dale carosabile - Lotul 1	103.270,30	19.621,36	122.891,66
	Rigole carosabile - Lotul 1	149.133,20	28.335,31	177.468,51
	Drenuri longitudinale - Lotul 1	31.892,00	6.059,48	37.951,48
	Drumuri laterale - Lotul 1	211.997,70	40.279,56	252.277,26
	<b>TOTAL I</b>	<b>3.752.110,00</b>	<b>712.900,91</b>	<b>4.465.010,91</b>

În prețuri la data de 01.09.2022; 1 euro = 4,8525 lei

### DEVIZUL obiectului 2 - LOTUL 2

Nr crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII</b>			
	Structura rutieră - Lotul 2	2.540.154,30	482.629,32	3.022.783,62
	Terasamente - Lotul 2	44.495,00	8.454,05	52.949,05
	Semnalizare rutieră - Lotul 2	14.425,00	2.740,75	17.165,75
	Șanțuri și rigole - Lotul 2	573.529,10	108.970,53	682.499,63
	Podete tubulare Ø600 - Lotul 2	76.053,10	14.450,09	90.503,19
	Dale carosabile - Lotul 2	127.461,30	24.217,65	151.678,95
	Rigole carosabile - Lotul 2	132.322,00	25.141,18	157.463,18
	Drumuri laterale - Lotul 2	177.835,90	33.788,82	211.624,72
	<b>TOTAL I</b>	<b>3.686.275,70</b>	<b>700.392,39</b>	<b>4.386.668,09</b>

În prețuri la data de 01.09.2022; 1 euro = 4,8525 lei

**Întocmit:**  
**S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L.**  
**Ing. Cătălin Ștefan**

## EVALUĂRI

### STRUCTURA RUTIERĂ - LOTUL 1

Nr.	Capitolul de lucrări	U.M.	Cantitatea	Preț unitar (fără TVA)	Total (fără TVA)
0	1	2	3	4	5
1	Scarificarea cu autogrederul	smp	197,20	80,00	15776,00
2	Reprofilare pietruire existenta	smp	197,20	37,00	7296,40
3	Compactare mecanică	smc	9,90	370,00	3663,00
4	Udare mecanică	mc	99	280,00	27720,00
5	Strat de fundație din balast de 20 cm grosime cu așternere mecanică	mc	3840	49,00	188160,00
6	Strat de bază din macadam ordinar de 15 cm grosime	mp	18301	15,00	274515,00
7	Curățire mecanică strat de macadam	mp	14962	0,10	1496,20
8	Strat de legătură BADPC22,4 de 6 cm grosime	t	2298	20,00	45960,00
9	Curățire mecanică strat de legătură	mp	14654	0,10	1465,40
10	Amorsarea suprafețelor	smp	146,50	330,00	48345,00
11	Îmbrăcăminte de beton asfaltic BAPC16 de 4 cm grosime	mp	13459	3,00	40377,00
12	Îmbrăcămintedîn mixtură asfaltică stabilizată MAS16 de 4 cm grosime	mp	990	3,00	2970,00
13	Închidere suprafețe cu dressing gras	smp	144,50	29,00	4190,50
14	Preparare beton asfaltic BADPC22,4	t	2305	345,00	795225,00
15	Preparare beton asfaltic BAPC16	t	1265	379,00	479435,00
16	Preparare mixtură asfaltică stabilizată MAS16	t	93	477,00	44361,00
17	Prepararea dressingului gras	t	60	337,00	20220,00
18	Strat de balast de 10 cm grosime cu așternere manuală la acostamente	mc	119	57,00	6783,00
19	Aducerea la cotă a capacelor de cămin din beton simplu monolit	m	5	130,00	650,00
20	Preparare beton C20/25	mc	2	385,00	770,00
21	Turnare beton simplu	mc	2	32,00	64,00
22	Transport balast	t	8823	27,00	238221,00
23	Transport macadam	t	7618	48,00	365664,00
24	Transport mixturi	t	3723	23,00	85629,00
25	Transport emulsie	t	7	23,00	161,00
26	Transport beton	t	5	23,00	115,00
27	Transport apă	t	2049	4,00	8196,00
<b>Total</b>					<b>2.707.428,50 lei</b>

### TERASAMENTE - LOTUL 1

Nr.	Capitolul de lucrări	U.M.	Cantitatea	Preț unitar (fără TVA)	Total (fără TVA)
0	1	2	3	4	5
1	Săpătură cu excavatorul cu descărcare în auto	smc	11	260,00	2860,00
2	Săpătură mecanică cu buldozerul	smc	15	281,00	4215,00
3	Împrăștiere pământ cu buldozerul	smc	11	240,00	2640,00

4	Udarea mecanică a pământului	mc	110	280,00	30800,00
5	Compactare mecanică	smc	11	370,00	4070,00
6	Transport apă	t	110	4,00	440,00
7	Transport pământ	t	2277	4,00	9108,00
<b>TOTAL</b>					<b>54.133,00 lei</b>

### SEMNALIZARE RUTIERĂ - LOTUL 1

Nr.	Capitolul de lucrări	U.M.	Cantitatea	Preț unitar (fără TVA)	Total (fără TVA)
0	1	2	3	4	5
1	Preparare beton C20/25	mc	3	385,00	1155,00
2	Turnare beton simplu	mc	3	32,00	96,00
3	Plantarea stâlpilor pentru indicatoare	buc	32	65,00	2080,00
4	Montarea indicatoarelor pe un stâlp	buc	28	76,00	2128,00
5	Montarea indicatoarelor pe 2 stâlpi	buc	2	84,00	168,00
6	Marcaje rutiere longitudinale	km	7,88	850,00	6698,00
7	Marcaje transversale și diverse	mp	60	49,00	2940,00
8	Transport beton	t	7	23,00	161,00
9	Transport stâlpi și indicatoare	t	1	23,00	23,00
<b>TOTAL</b>					<b>15.449,00 lei</b>

### ȘANȚURI ȘI RIGOLE - LOTUL 1

Nr.	Capitolul de lucrări	U.M.	Cantitatea	Preț unitar (fără TVA)	Total (fără TVA)
0	1	2	3	4	5
1	Săpătură mecanică cu excavatorul cu descărcare în auto	smc	19,80	260,00	5148,00
2	Săpătură manuală	mc	220	25,00	5500,00
3	Cofraje pentru betoane	mp	1119	24,00	26856,00
4	Strat de nisip cu așternere manuală	mc	265	66,00	17490,00
5	Preparare beton C30/37	mc	738	392,00	289296,00
6	Turnare beton simplu	mc	738	32,00	23616,00
7	Rostuire pereu	m	7298	1,30	9487,40
8	Preparare mortar	mc	5	398,00	1990,00
9	Transport pământ	t	3297	4,00	13188,00
10	Transport beton	t	1771	23,00	40733,00
11	Transport mortar	t	11	23,00	253,00
12	Transport nisip	t	567	27,00	15309,00
13	Transport cofraje	t	6	23,00	138,00
<b>TOTAL</b>					<b>449.004,40 lei</b>

### PODEȚE TUBULARE Ø800 - LOTUL 1

Nr.	Capitolul de lucrări	U.M.	Cantitatea	Preț unitar (fără TVA)	Total (fără TVA)
0	1	2	3	4	5
1	Săpătură mecanică cu excavatorul cu descărcare în auto	smc	0,40	260,00	104,00
2	Săpătură manuală	mc	21	25,00	525,00
3	Strat de balast cu așternere manuală	mc	7	57,00	399,00
4	Preparare beton C20/25	mc	8	385,00	3080,00

5	Preparare beton C30/37	mc	6	392,00	2352,00
6	Turnare beton simplu	mc	14	32,00	448,00
7	Drenuri din piatră brută	mc	11	85,00	935,00
8	Hidroizolație din bitum filerizat	mp	63	10,00	630,00
9	Strat de repartiție din balast	mc	10	57,00	570,00
10	Confecționare armături	kg	197	7,00	1379,00
11	Montare armături	kg	197	0,70	137,90
12	Cofraje pentru betoane	mp	57	24,00	1368,00
13	Tuburi din beton armat Ø800, L=2,50m	buc	8	1390,00	11120,00
14	Montare elemente prefabricate	buc	8	400,00	3200,00
15	Transport pământ	t	93	4,00	372,00
16	Transport balast	t	37	27,00	999,00
17	Transport piatră brută	t	22	48,00	1056,00
18	Transport beton	t	34	23,00	782,00
19	Transport tuburi Ø800	t	14	23,00	322,00
20	Transport armături și cofraje	t	1	23,00	23,00
<b>TOTAL</b>					<b>29.801,90 lei</b>

#### DALE CAROSABILE - LOTUL 1

Nr.	Capitolul de lucrări	U.M.	Cantitatea	Preț unitar (fără TVA)	Total (fără TVA)
0	1	2	3	4	5
1	Cofraje pentru betoane	mp	833	24,00	19992,00
2	Confecționare armături	kg	4379	7,00	30653,00
3	Montare armături	kg	4379	0,70	3065,30
4	Preparare beton C30/37	mc	103	392,00	40376,00
5	Turnare beton	mc	103	32,00	3296,00
6	Transport beton	t	247	23,00	5681,00
7	Transport armături și cofraje	t	9	23,00	207,00
<b>TOTAL</b>					<b>103.270,30 lei</b>

#### RIGOLE CAROSABILE - LOTUL 1

Nr.	Capitolul de lucrări	U.M.	Cantitatea	Preț unitar (fără TVA)	Total (fără TVA)
0	1	2	3	4	5
1	Săpătură mecanică cu excavatorul cu descărcare în auto	smc	2,10	260,00	546,00
2	Săpătură manuală	mc	52	25,00	1300,00
3	Cofraje pentru betoane	mp	989	24,00	23736,00
4	Confecționare armături	kg	3376	7,00	23632,00
5	Montare armături	kg	3376	0,70	2363,20
6	Preparare beton C30/37	mc	197	392,00	77224,00
7	Turnare beton	mc	197	32,00	6304,00
8	Strat de balast cu așternere manuală	mc	12	57,00	684,00
9	Transport pământ	t	388	4,00	1552,00
10	Transport balast	t	27	27,00	729,00
11	Transport beton	t	473	23,00	10879,00
12	Transport armături și cofraje	t	8	23,00	184,00
<b>TOTAL</b>					<b>149.133,20 lei</b>

### DRENURI LONGITUDINALE - LOTUL 1

Nr.	Capitolul de lucrări	U.M.	Cantitatea	Preț unitar (fără TVA)	Total (fără TVA)
0	1	2	3	4	5
1	Săpătură mecanică cu excavatorul cu descărcare în auto	smc	1,10	260,00	286,00
2	Săpătură manuală	mc	23	25,00	575,00
3	Tub riflat Ø 110	m	115	22,00	2530,00
4	Umplutură din balast	mc	60	57,00	3420,00
5	Umplutură din pietriș	mc	37	62,00	2294,00
6	Umplutură din argilă	mc	14	35,00	490,00
7	Protejarea drenului cu geotextil	mp	483	11,00	5313,00
8	Preparare beton C20/25	mc	1	385,00	385,00
9	Turnare beton simplu	mc	1	32,00	32,00
10	Tub beton cămin dren φ1000, L=1 m	buc	5	1191,00	5955,00
11	Capac beton armat cămin dren φ700	buc	2	308,50	617,00
12	Placă beton armat cămin dren	buc	2	259,00	518,00
13	Montare elemente prefabricate	buc	9	400,00	3600,00
14	Scară din oțel OB37 cămin dren, L=2 m	buc	2	219,00	438,00
15	Transport pământ	t	199	4,00	796,00
16	Transport balast	t	105	27,00	2835,00
17	Transport pietriș	t	61	27,00	1647,00
18	Transport beton	t	2	23,00	46,00
19	Transport elemente cămin dren	t	5	23,00	115,00
<b>TOTAL</b>					<b>31.892,00 lei</b>

### DRUMURI LATERALE - LOTUL 1

Nr.	Capitolul de lucrări	U.M.	Cantitatea	Preț unitar (fără TVA)	Total (fără TVA)
0	1	2	3	4	5
1	Scarificarea cu autogrederul	smp	14,20	80,00	1136,00
2	Reprofilare cu autogrederul	smp	14,20	37,00	525,40
3	Compactare mecanică	smc	0,70	370,00	259,00
4	Udare mecanică	mc	7	280,00	1960,00
5	Strat de fundație din balast de 20 cm grosime cu așternere mecanică	mc	295	49,00	14455,00
6	Strat de bază din macadam ordinar de 15 cm grosime	mp	1385	15,00	20775,00
7	Curățire mecanică strat de macadam	mp	1181	0,10	118,10
8	Strat de legătură BADPC 22,4 de 6 cm grosime	t	181	20,00	3620,00
9	Curățire mecanică strat de legătură	mp	1150	0,10	115,00
10	Amorsarea suprafețelor	smp	11,50	330,00	3795,00
11	Îmbrăcămintă de beton asfaltic BAPC16 de 4 cm grosime	mp	1130	3,00	3390,00
12	Închidere suprafețe cu dressing gras	smp	11,30	29,00	327,70
13	Preparare beton asfaltic BADPC22,4	t	182	345,00	62790,00
14	Preparare beton asfaltic BAPC16	t	106	379,00	40174,00
15	Prepararea dressingului gras	t	5	337,00	1685,00

16	Strat de balast de 10 cm grosime cu așternere manuală la acostamente	mc	25	57,00	1425,00
17	Săpătură cu autogrederul la rigole	sm	5	222,00	1110,00
18	Transport balast	t	713	27,00	19251,00
19	Transport macadam	t	577	48,00	27696,00
20	Transport mixturi	t	293	23,00	6739,00
21	Transport emulsie	t	0,50	23,00	11,50
22	Transport apă	t	160	4,00	640,00
<b>TOTAL</b>					<b>211.997,70 lei</b>

### STRUCTURA RUTIERĂ - LOTUL 2

Nr.	Capitolul de lucrări	U.M.	Cantitatea	Preț unitar (fără TVA)	Total (fără TVA)
0	1	2	3	4	5
1	Scarificarea cu autogrederul	smp	183,50	80,00	14680,00
2	Reprofilare pietruire existenta	smp	183,50	37,00	6789,50
3	Compactare mecanică	smc	9,20	370,00	3404,00
4	Udare mecanică	mc	92	280,00	25760,00
5	Strat de fundație din balast de 20 cm grosime cu așternere mecanică	mc	3560	49,00	174440,00
6	Strat de bază din macadam ordinar de 15 cm grosime	mp	16843	15,00	252645,00
7	Curățire mecanică strat de macadam	mp	13995	0,10	1399,50
8	Strat de legătură BADPC22,4 de 6 cm grosime	t	2146	20,00	42920,00
9	Curățire mecanică strat de legătură	mp	13668	0,10	1366,80
10	Amorsarea suprafețelor	smp	136,70	330,00	45111,00
11	Îmbrăcăminte de beton asfaltic BAPC16 de 4 cm grosime	mp	8150	3,00	24450,00
12	Îmbrăcăminte din mixtură asfaltică stabilizată MAS16 de 4 cm grosime	mp	5300	3,00	15900,00
13	Închidere suprafețe cu dressing gras	smp	134,50	29,00	3900,50
14	Preparare beton asfaltic BADPC22,4	t	2152	345,00	742440,00
15	Preparare beton asfaltic BAPC16	t	766	379,00	290314,00
16	Preparare mixtură asfaltică stabilizată MAS16	t	498	477,00	237546,00
17	Prepararea dressingului gras	t	56	337,00	18872,00
18	Transport balast	t	7934	27,00	214218,00
19	Transport macadam	t	7011	48,00	336528,00
20	Transport mixturi	t	3472	23,00	79856,00
21	Transport emulsie	t	6	23,00	138,00
22	Transport apă	t	1869	4,00	7476,00
<b>Total</b>					<b>2.540.154,30 lei</b>

### TERASAMENTE - LOTUL 2

Nr.	Capitolul de lucrări	U.M.	Cantitatea	Preț unitar (fără TVA)	Total (fără TVA)
0	1	2	3	4	5
1	Săpătură cu excavatorul cu descărcare în auto	smc	9	260,00	2340,00

2	Săpătură mecanică cu buldozerul	smc	13	281,00	3653,00
3	Împrăștiere pământ cu buldozerul	smc	9	240,00	2160,00
4	Udarea mecanică a pământului	mc	90	280,00	25200,00
5	Compactare mecanică	smc	9	370,00	3330,00
6	Transport apă	t	90	4,00	360,00
7	Transport pământ	t	1863	4,00	7452,00
<b>TOTAL</b>					<b>44.495,00 lei</b>

### SEMNALIZARE RUTIERĂ - LOTUL 2

Nr.	Capitolul de lucrări	U.M.	Cantitatea	Preț unitar (fără TVA)	Total (fără TVA)
0	1	2	3	4	5
1	Preparare beton C20/25	mc	3	385,00	1155,00
2	Turnare beton simplu	mc	3	32,00	96,00
3	Plantarea stâlpilor pentru indicatoare	buc	34	65,00	2210,00
4	Montarea indicatoarelor pe un stâlp	buc	26	76,00	1976,00
5	Montarea indicatoarelor pe 2 stâlpi	buc	4	84,00	336,00
6	Marcaje rutiere longitudinale	km	7,08	850,00	6018,00
7	Marcaje transversale și diverse	mp	50	49,00	2450,00
8	Transport beton	t	7	23,00	161,00
9	Transport stâlpi și indicatoare	t	1	23,00	23,00
<b>TOTAL</b>					<b>14.425,00 lei</b>

### ȘANȚURI ȘI RIGOLE - LOTUL 2

Nr.	Capitolul de lucrări	U.M.	Cantitatea	Preț unitar (fără TVA)	Total (fără TVA)
0	1	2	3	4	5
1	Săpătură mecanică cu excavatorul cu descărcare în auto	smc	16,20	260,00	4212,00
2	Săpătură manuală	mc	180	25,00	4500,00
3	Cofraje pentru betoane	mp	1582	24,00	37968,00
4	Strat de nisip cu așternere manuală	mc	346	66,00	22836,00
5	Preparare beton C30/37	mc	956	392,00	374752,00
6	Turnare beton simplu	mc	956	32,00	30592,00
7	Rostuire pereu	m	9437	1,30	12268,10
8	Preparare mortar	mc	6	398,00	2388,00
9	Transport pământ	t	2697	4,00	10788,00
10	Transport beton	t	2294	23,00	52762,00
11	Transport mortar	t	13	23,00	299,00
12	Transport nisip	t	740	27,00	19980,00
13	Transport cofraje	t	8	23,00	184,00
<b>TOTAL</b>					<b>573.529,10 lei</b>

### PODEȚE TUBULARE Ø600 - LOTUL 2

Nr.	Capitolul de lucrări	U.M.	Cantitatea	Preț unitar (fără TVA)	Total (fără TVA)
0	1	2	3	4	5
1	Săpătură mecanică cu excavatorul cu descărcare în auto	smc	0,90	260,00	234,00
2	Săpătură manuală	mc	51	25,00	1275,00

3	Strat de balast cu așternere manuală	mc	18	57,00	1026,00
4	Preparare beton C20/25	mc	21	385,00	8085,00
5	Preparare beton C30/37	mc	18	392,00	7056,00
6	Turnare beton simplu	mc	39	32,00	1248,00
7	Drenuri din piatră brută	mc	25	85,00	2125,00
8	Hidroizolație din bitum filerizat	mp	144	10,00	1440,00
9	Strat de repartiție din balast	mc	22	57,00	1254,00
10	Confecționare armături	kg	623	7,00	4361,00
11	Montare armături	kg	623	0,70	436,10
12	Cofraje pentru betoane	mp	150	24,00	3600,00
13	Tuburi din beton armat Φ600, L=2,50m	buc	23	1150,00	26450,00
14	Montare elemente prefabricate	buc	23	400,00	9200,00
15	Transport pământ	t	212	4,00	848,00
16	Transport balast	t	87	27,00	2349,00
17	Transport piatră brută	t	49	48,00	2352,00
18	Transport beton	t	94	23,00	2162,00
19	Transport tuburi Φ600	t	23	23,00	529,00
20	Transport armături și cofraje	t	1	23,00	23,00
<b>TOTAL</b>					<b>76.053,10 lei</b>

#### DALE CAROSABILE - LOTUL 2

Nr.	Capitolul de lucrări	U.M.	Cantitatea	Preț unitar (fără TVA)	Total (fără TVA)
0	1	2	3	4	5
1	Cofraje pentru betoane	mp	1029	24,00	24696,00
2	Confecționare armături	kg	5409	7,00	37863,00
3	Montare armături	kg	5409	0,70	3786,30
4	Preparare beton C30/37	mc	127	392,00	49784,00
5	Turnare beton	mc	127	32,00	4064,00
6	Transport beton	t	305	23,00	7015,00
7	Transport armături și cofraje	t	11	23,00	253,00
<b>TOTAL</b>					<b>127.461,30 lei</b>

#### RIGOLE CAROSABILE - LOTUL 2

Nr.	Capitolul de lucrări	U.M.	Cantitatea	Preț unitar (fără TVA)	Total (fără TVA)
0	1	2	3	4	5
1	Săpătură mecanică cu excavatorul cu descărcare în auto	smc	1,80	260,00	468,00
2	Săpătură manuală	mc	45	25,00	1125,00
3	Cofraje pentru betoane	mp	854	24,00	20496,00
4	Confecționare armături	kg	3120	7,00	21840,00
5	Montare armături	kg	3120	0,70	2184,00
6	Preparare beton C30/37	mc	174	392,00	68208,00
7	Turnare beton	mc	174	32,00	5568,00
8	Strat de balast cu așternere manuală	mc	11	57,00	627,00
9	Transport pământ	t	339	4,00	1356,00
10	Transport balast	t	25	27,00	675,00
11	Transport beton	t	418	23,00	9614,00



12	Transport armături și cofraje	t	7	23,00	161,00
<b>TOTAL</b>					<b>132.322,00 lei</b>

### DRUMURI LATERALE - LOTUL 2

Nr.	Capitolul de lucrări	U.M.	Cantitatea	Preț unitar (fără TVA)	Total (fără TVA)
0	1	2	3	4	5
1	Scarificarea cu autogrederul	smp	11,70	80,00	936,00
2	Reprofilare cu autogrederul	smp	11,70	37,00	432,90
3	Compactare mecanică	smc	0,60	370,00	222,00
4	Udare mecanică	mc	6	280,00	1680,00
5	Strat de fundație din balast de 20 cm grosime cu așternere mecanică	mc	247	49,00	12103,00
6	Strat de bază din macadam ordinar de 15 cm grosime	mp	1160	15,00	17400,00
7	Curățire mecanică strat de macadam	mp	992	0,10	99,20
8	Strat de legătură BADPC 22,4 de 6 cm grosime	t	152	20,00	3040,00
9	Curățire mecanică strat de legătură	mp	967	0,10	96,70
10	Amorsarea suprafețelor	smp	9,70	330,00	3201,00
11	Îmbrăcăminte de beton asfaltic BAPC16 de 4 cm grosime	mp	950	3,00	2850,00
12	Închidere suprafețe cu dressing gras	smp	9,50	29,00	275,50
13	Preparare beton asfaltic BADPC22,4	t	153	345,00	52785,00
14	Preparare beton asfaltic BAPC16	t	89	379,00	33731,00
15	Prepararea dressingului gras	t	4	337,00	1348,00
16	Strat de balast de 10 cm grosime cu așternere manuală la acostamente	mc	21	57,00	1197,00
17	Săpătură cu autogrederul la rigole	sm	4,20	222,00	932,40
18	Transport balast	t	597	27,00	16119,00
19	Transport macadam	t	483	48,00	23184,00
20	Transport mixturi	t	246	23,00	5658,00
21	Transport emulsie	t	0,40	23,00	9,20
22	Transport apă	t	134	4,00	536,00
<b>TOTAL</b>					<b>177.835,90 lei</b>

În prețuri la data de 01.09.2022; 1 euro = 4,8525 lei

**Întocmit:**  
**S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L.**  
**Ing. Cătălin Ștefan**

**b) Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice**

Nr. Crt	Lucrari de intretinere	Frecventa interventiei	Descriere scurta a lucrarilor de interventie Durata; Natura interventiei	Valoarea unitara estimata a lucrarilor (puse in opera) Ron cu TVA	U.M.	Numarul de unitati - cantitatea	Costul lucrarilor pe interval de frecventa - Ron cu TVA	Numar frecvente aparatie /an	Costul lucrarilor anual - Ron cu TVA
1	Intretinerea echipamentelor si constructiilor pentru dirijarea si siguranta circulatiei	Trimestrial	confectionarea, instalarea sau inlocuirea stalpilor si a indicatoarelor de dirijare a circulatiei;	12	buc	8	96	4	384
		Trimestrial	inlocuirea foliilor reflectorizante degradate sau a panourilor vopsite cu panouri cu folie reflectorizanta	6	buc	8	48	4	192
		Trimestrial	revopsirea indicatoarelor de circulatie si a stalpilor acestora	6	buc	8	48	4	192
		Sezonier x2	spalarea periodica sau ori de cate ori este nevoie, a stalpilor si panourilor indicatoare	3	mp	8	24	2	48
		Trimestrial	intretinerea marcajului orizontal prin vopsiri la intervale de timp reglementate in functie de tipul de vopsea sau refacerea izolata a marcajului, de cate ori este nevoie, pe sectoarele unde s-a degradat	2,5	mp	20	50	4	200
		Trimestrial	indepartarea obstacolelor care reduc vizibilitatea indicatoarelor si semafoarelor pentru dirijarea circulatiei, datorita dezvoltarii necontrolate a vegetatiei, amplasarii unor panouri, chioscuri, etc	5	buc	4	20	4	80
		Anual	efectuarea operatiilor de combatere a poleiului si de inlaturare a zapezii de pe caile circulabile	1,3	mp	27899	36268,7	1	36268,7
2	Intretinerea cailor circulabile	Anual	repararea degradarilor din inghet dezghet pentru imbunatatirea conditiilor de circulatie, frezare si asternere strat nou	6,3	mp	100	630	1	630
		Anual	intretinerea imbracamintilor bituminoase prin efectuarea de plombari, bandijonari, colmatarea crapaturilor, inlaturarea denivelarilor locale, etc	130	mp	100	13000	1	13000
		Anual	asternerea de criblura sau nisip pe suprafetele slefuite ale imbracamintilor asfaltice cu bitum in exces	20	mp	100	2000	1	2000
	Anual	intretinerea tratamentelor bituminoase efectuate in cadrul operatiilor curente, prin neasternerea criblurii indepartata de trafic	90	mp	0	0	1	0	

bi -anual	intretinerea si repararea cailor circulabile la intersecțiile de strazi	40	mp	20	800	2	1600
Anual	Întreținere drumuri laterale	2,572	mp	2080	5350	1	5350
Anual	intretinerea bordurilor pentru aducerea lor in stare buna de functionare, decolmatate rosturi	2,7	ml	0	0	1	0
Anual	Întreținere podețe si poduri: - întreținere parapeti -decolmatate - întreținere cameră de liniștire, timpane, aripi - întreținere curentă pe timp de vară	1012,5	buc	8	8100	1	8100
Anual	Reparații izolate de iarnă	1000	km	5,456	5456	1	5456
Anual	Întreținere albă în zona podurilor	600	buc	0	0	1	0
Anual	Aprovizionarea cu panouri de parazăpezi	10000	iarna	0	0	1	0
Anual	Montarea panourilor de parazăpezi	2000	iarna	0	0	1	0
Anual	intretinere guri de scurgere, decolmatate, ridicare la cota	12	buc	10	120	1	120
<b>TOTAL COSTURI ANUALE DE MENTENENTA</b>							<b>73620,7</b>

### 3.4. Studii de specialitate

#### - studiu topografic

Studiul topografic cuprinde planurile topografice cu amplasamentele reperelor, listele cu reperate în sistem de referința STEREO 1970 (Sistemul de cote Marea Neagră), după care s-a proiectat planul de situație la scara 1:1000 și s-au stabilit soluțiile tehnice privind complexul rutier:

- partea carosabilă, acostamente, spațiu de siguranță;
- amenajarea intersecțiilor;
- profiluri transversale;
- amplasamentul și dimensiunea lucrărilor de artă și șanțurilor.

*Se anexează studiul topo.*

#### - studiu geotehnic

Studiul geotehnic evidențiază: caracteristicile geofizice ale terenului din amplasament. Conform acestuia, pe traseul drumurilor locale terenul de fundare este alcătuit dintr-un praf nisipos argilos cu procent de  $MO > 5\%$  - pământ tip P4.



Corespunzător pământului de fundare tipul P4, a tipului climateric I și a regimului hidrologic 2b, valoarea de calcul a modulului de elasticitate dinamic al pământului de fundare este:  $E_p = 70 \text{ Mpa}$ . Valoarea de calcul a coeficientului lui Poisson este:  $\mu = 0,35$ .

Apa subterană se găsește la adâncimi de cca 1,50-10,00m. Apa subterană are un caracter fluctuant și imprevizibil, în funcție de cantitatea de ape meteorice căzute în zonă.

Conform STAS 6054-77, adâncimea maximă de îngheț este de 1,00m – 1,10m (față de cota terenului amenajat).

Conform Normativului P 100/1-2013 amplasamentul propus se încadrează în zona de hazard seismic cu accelerația terenului  $a_g = 0,20g$  și respectiv o perioadă de colț,  $T_c = 0,7s$ . Din punct de vedere seismic, teritoriul se află în zona de influență a cutremurelor de tip moldavic cu hipocentrul în zona Vrancea, la adâncimi de 90 ÷ 150 km.

*Se anexează studiul geotehnic.*

  <p><b>S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L.</b> Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<b>Studiu de Fezabilitate</b>	Piese scrise și desenate	Pag 37
	<b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b>		
	<b>Proiect nr: 8/SF/2020</b>		

### **- expertiza tehnică**

Soluțiile tehnice propuse în prezentul studiu pentru modernizarea drumurilor locale DS211, DS268, DS292, DS220, DS249, DS309, DS460, DS561, DS483, DC29A, DS700 și DS464 ce fac obiectul investiției respectă recomandările formulate de către expertul tehnic în Expertiza tehnică.

*Se anexează expertiza tehnică.*

### **3.5. Grafice orientative de realizare a investiției**

Pentru realizarea investiției: **"Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani"** se vor avea în vedere respectare următoarelor etape:

- Etapa I - achiziția serviciilor de proiectare și realizarea proiectului tehnic, detaliilor de execuție și documentației pentru autorizația de construire = 90 de zile
- Etapa a II a - achiziția lucrărilor pentru realizarea investiției = 60 de zile
- Etapa a III a – realizarea lucrărilor = 15 luni

**GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI**  
**Durata de realizare a investitiei = 20 luni**

DURATA TOTALĂ A INVESTIȚIEI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>ÎNTOCMIREA PROIECTULUI TEHNIC</b>	■	■	■																	
<b>ACHIZITII LUCRĂRI INVESTIȚII</b>				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
<b>LOTUL 1</b>																				
• TERASAMENTE - LOTUL 1						■	■													
• STRUCTURĂ RUTIERĂ - LOTUL 1							■	■	■	■	■	■	■							
• SEMNALIZARE RUTIERĂ - LOTUL 1													■							
• ȘANȚURI ȘI RIGOLE - LOTUL 1							■	■	■	■	■	■	■							
• PODEȚE TUBULARE Ø800 - LOTUL 1						■	■	■	■	■	■	■	■							
• DALE CAROSABILE - LOTUL 1								■	■	■	■	■	■							
• RIGOLE CAROSABILE - LOTUL 1										■	■	■	■							
• DRENURI LONGITUDINALE - LOTUL 1						■	■	■	■	■	■	■	■							
• DRUMURI LATERALE - LOTUL 1										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>LOTUL 2</b>														■	■	■	■	■	■	■
• TERASAMENTE - LOTUL 2														■	■					
• STRUCTURĂ RUTIERĂ - LOTUL 2															■	■	■	■	■	■
• SEMNALIZARE RUTIERĂ - LOTUL 2																				■
• ȘANȚURI ȘI RIGOLE - LOTUL 2															■	■	■	■	■	■
• PODEȚE TUBULARE Ø600 - LOTUL 2														■	■	■	■	■	■	■
• DALE CAROSABILE - LOTUL 2																■	■	■	■	■
• RIGOLE CAROSABILE - LOTUL 2																■	■	■	■	■
• DRUMURI LATERALE - LOTUL 2																■	■	■	■	■

## 4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPU(S)E

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

Analiza s-a efectuat tinand cont de nevoile care au stat la baza proiectului. Nevoia de baza de la care porneste necesitatea proiectului, este aceea de a ameliora infrastructura rutiera.

**Pentru stabilirea duratei de referinta s-au avut in vedere urmatoarele ipoteze:**

- durata de viata a investitiei – 15 ani
- durata de realizare a lucrarilor – 20 luni
- durata de realizare a previziunilor (durata de referinta) – 25 ani

Perioada de referinta reprezinta numarul de ani pentru care sunt furnizate previziuni in analiza costuri-beneficii. Intervalele de referinta pe sector – in baza practicilor acceptate la nivel international si recomandate de Comisia Europeana – sunt furnizate mai jos:

Sector	Interval de referință	Sector	Interval de referință
Energie	15-25	Drumuri	25-30
Apa și mediul	30	Industria	10
Căi ferate	30	Alte servicii	15
Porturi și aeroporturi	25		

**Scenariul de referinta** - scenariului tehnic recomandat de proiectant. Acest scenariu este detaliat in sectiunile anterioare ale SF.-ului

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

#### A. RISCURI NATURALE

A.1. Fenomene meteorologice periculoase

A 1.1. furtuni - vant puternic si/sau precipitatii masive si /sau caderi de grindina;

A 1.2. inundatii;

A 1.3. tornade;

A 1.4. seceta;

A 1.5. inghet, poduri si baraje de gheata, caderi masive de zapada, chiciura, polei.

A 2. Incendii de padure – incendii la fondul forestier, vegetatie uscata sau culturi de cereale paioase.

A 3. Avalanse

A 4. Fenomene distructive de origine geologica



A 4.1. alunecari de teren ;

A 4.2. cutremure de pamant.

#### Detalierea si analiza factorilor de risc natural

Investitia, prin amplesarea ei geografica nu este expusa in mod expres la furtuni si vand puternic. Din punct de vedere al precipitatiilor masive, a caderilor de grindina sau a tornadelor comuna investitia se afla intr-o situatie de risc scazut, in special cand ne referim la riscurile generate asupra infrastructurii rutiere cu cel ce face obiectul investitiei.

Din punct de vedere al inundatiilor, zona de amplasare a investitiei nu construite este ferita de aceste tipuri de riscuri, terenul nu se afla amplasat intr-o zona inundabila si nici in imediata apropiere de cursul, albia unui ape.

  <p>EN ISO 9001 Certificate No. 303452/001</p> <p>EN ISO 14001 Certificate No. 135446-C/001</p> <p><b>S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L.</b> Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p align="center"><b>Studiu de Fezabilitate</b></p> <p align="center"><b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b></p>	<p>Piese scrise și desenate</p>	<p>Pag 40</p>
<p align="center">Proiect nr: 8/SF/2020</p>			

Evenimentele climatice precum seceta sau evenimentele meteorologice specifice iernii, nu sunt in masura sa afecteze investitia.

Investitia nu se afla in apropierea unui fond forestier si nici in vecinatatea unor exploataii agricole care sa amplifice riscul unor incendii. Mai mult, fiind un obiectiv de investitii cu caracter public, la realizarea proiectarii s-au avut in vedere toate cerinte cu privire la protectia impotriva acestor riscuri.

Rezultatele studiului geotehnic, pentru evitarea riscurilor, au fost luate in considerare la realizarea structurii de rezistenta si a solutiilor tehnice propuse in faza de proiectare.

## **B. RISCURI TEHNOLOGICE**

B 1. Accidente, avarii, explozii si incendii

B 1.1. industrie

B 1.2. transport si depozitare produse periculoase

B 1.3. transporturi- transporturi terestre, aeriene si navale, inclusiv metroul, tunele si transport pe cablu

B 1.4. nucleare

B 2. Poluare ape

B 3. Prabusiri de constructii, instalatii sau amenajari

B 4. Esecul utilitatilor publice - utilitati publice vitale si de amploare: retele importante de radio, televiziune, telefoane, comunicatii, de energie electrica, de gaze, de energie termica, centralizata, de alimentare cu apa, de canalizare si epurare a apelor uzate si pluviale.

B 5. Caderi de obiecte din atmosfera sau din cosmos

B 6. Munitie neexplodata

Analiza din punct de vedere al riscurilor tehnologice, efectuata pentru investitia vizata, reliefeaza:

- In zona amplasarii investitiei nu sunt identificate activitati industriale care sa aduca riscuri activitatii propuse, atat in faza de executie cat si in cea de exploatare

- In zona amplasarii investitiei nu sunt identificate activitati de depozitare de produse periculoase sau deseuri

- In zona amplasarii investitiei nu sunt identificate retele de transport complexe precum: transporturi terestre, aeriene si navale, inclusiv metroul, tunele si transport pe cablu

- In zona amplasarii investitiei nu sunt identificate activitati nucleare

- Investitia nu se afla in apropierea altor cladiri sau amenajari mai vechi, care sa puna in pericol constructia prin prabusiri

- Din punct de vedere al caderilor de obiecte din atmosfera sau a munitiei neexplodate, analiza de risc s-a facut pe baza evenimentelor istorice din zona, astfel de evenimente nefiind inregistrate pe amplasamentul investitiei

## **C. RISCURI BIOLOGICE**



**C.1 Epidemii**

**C.2 Epizootii.**

Datorita specificului investitiei aceste tipuri de riscuri nu pot fi luate in considerare.

**In afara de riscurile identificate mai sus, mai sunt necesare concluziile analizei si a urmatoarelor facturi de risc:**

**1. Riscul tehnic.** Riscul ca obiectivul in cauza sa nu se preteze din punct de vedere al activitatii/destinatiei. Acest risc este eliminat datorita bunei documentari si a

  <p>EN ISO 9001 Certificate No. 303-052/001 EN ISO 14001 Certificate No. 135-046-C/001 <b>S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L.</b> Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p align="center"><b>Studiu de Fezabilitate</b></p> <p align="center"><b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b></p>	<p>Piese scrise și desenate</p>	<p>Pag 41</p>
<p align="center">Proiect nr: 8/SF/2020</p>			

experienței specialistilor pe care beneficiarul i-a contactat în faza elaborării listei cu necesități.

**2. Riscul eficienței exploatarei.** Personalul de exploatare va fi specializat iar competențele acestora verificate și îmbunătățite continuu.

**3. Riscul financiar.** Riscul nerentabilității. Investițiile în infrastructură, în condițiile lipsei altor capacități în zona (precum autostrăzi, drumuri expres, etc) pentru investiția în cauză este exclus.

**4. Riscul sechestrului.** Acest risc nu poate avea loc în cadrul beneficiarului, investiția va face parte din cadrul domeniului public.

**5. Riscul politic și social.** Riscul de război. Situația socio - politică a României nu supune beneficiarul la un asemenea risc. Talharii și vandalism. Obiectivele vor fi supravegheate de către personal specializat în conformitate cu prevederile legislative în domeniul supravegherii și pazei obiectivelor strategice locale și naționale

#### **6. Riscul demografic**

- creșterea populației din zona peste capacitatea sistemului proiectat. La proiectarea sistemului s-a avut în vedere creșterea demografică. Astfel, investiția va putea fi exploatată în bune condiții și în cazul creșterii populației conform previziunilor.

- scăderea populației din zona. Acest risc este eliminat datorită:

a. măsurilor luate de autorități privind stabilirea și sprijinirea tinerilor să rămână în zona

b. statisticilor regionale și naționale cu privire la mișcările demografice care arată scăderea migrației către zonele urbane

**7. Riscul cerințelor obligatorii.** Foarte importante în această categorie de riscuri este riscul legat de alinierea la standardele din domeniu. Prin respectarea parametrilor tehnici de proiectare, beneficiarul asigură îndeplinirea standardelor impuse.

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

#### **- necesarul de utilități și de relocare/protejare**

La proiectarea lucrărilor de modernizare a drumurilor locale s-a urmărit să se evite afectarea rețelelor de energie electrică și de telefonie situate perimetral, lucrările de modernizare urmând a se executa pe ampriza existentă a drumurilor locale.

Cele 10 capace de cămine aparținând rețelelor edilitare aflate pe platforma drumurilor locale vor fi ridicate la cotă cu beton simplu monolit C20/25.

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



Nu este cazul.

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

#### **a) Impactul social și cultural, egalitatea de șanse**

Promovarea egalității de șanse va contribui la coeziunea socială atât la nivelul regiunilor de dezvoltare, cât și la nivel național. Dezvoltarea unei culturi a oportunităților egale presupune implicarea directă a tuturor actorilor sociali din sectorul public și privat, inclusiv societatea civilă. Protecția socială și incluziunea socială pot fi promovate prin acțiuni de combatere a discriminării, promovarea egalității de șanse și integrarea în societate a grupurilor vulnerabile care se confruntă cu riscul de marginalizare socială. Conform art. 16 din Regulamentul Consiliului European nr. 1083/2006 privind prevederile generale pentru Fondul European de Dezvoltare Regională, Fondul Social European și



  <p>EN ISO 9001 Certificate No. 309-052/001</p> <p>EN ISO 14001 Certificate No. 139-046-C/001</p> <p><b>S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L.</b> Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p align="center"><b>Studiu de Fezabilitate</b></p> <p align="center"><b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b></p>	<p>Piese scrise și desenate</p>	<p>Pag 42</p>
<p align="center">Proiect nr: 8/SF/2020</p>			

Fondul de Coeziune, principiul egalității de șanse trebuie respectat pe tot parcursul implementării fondurilor structurale și de coeziune, atât în faza de programare cât și în faza de implementare a programelor operaționale.

În toate domeniile de activitate deservite de administrația publică locală pot fi identificate aspecte referitoare la principiul egalității de șanse:

- Îmbunătățirea serviciilor urbane, inclusiv a transportul urban, poate conduce la acces facil la locurile de muncă, cursurile de formare, alte oportunități economice, asistență socială și medicală, educație și facilități turistice.

- Legăturile mai bune între diferite localități permit un acces crescut la serviciile de asistență medicală, educație, locuri de muncă, formare profesională, asistență socială.

- Dezvoltarea facilităților pentru cursuri de formare moderne și educație sunt elemente importante ale strategiilor de regenerare și dezvoltare regională; un acces mai bun la asistența medicală și socială nu îmbunătățește doar viața celor care beneficiază de aceste facilități, ci și viața asistenților personali, părinților și rudelor.

- Infrastructura de afaceri reabilitată/modernizată/ echipată ajută la eliminarea barierelor în activitățile de antreprenariat pentru grupurile defavorizate și crește oportunitățile de investiții la nivel local, ducând la crearea de noi locuri de muncă.

- Accesul îmbunătățit la obiectivele turistice și la infrastructura de turism va permite grupurilor țintă să beneficieze de oportunități sporite în domeniul turistic, ca și turiști, angajați sau antreprenori.

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

**Număr de locuri de muncă create in faza de execuție:**

Lucrările de modernizare se vor realiza cu personalul antreprenorului în număr de aproximativ 30 de muncitori. Se estimează că numărul forței de muncă locale ce ar putea fi folosită pe toată perioada de derulare a investiției va fi de minimum 15 muncitori.

**Număr de locuri de muncă create in faza de operare:**



Pentru efectuarea operațiilor de întreținere curentă se va apela la firme de specialitate, asigurându-se periodic locuri de muncă pentru cel puțin 5 persoane.

**c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate**

Cu toate că este greu să cuantifici valoarea unui “mediu sănătos”, creșterea interesului oamenilor în legătură cu impactul asupra mediului și potențiala creștere a riscurilor asupra sănătății umane, calității hranei a dus la creșterea controlului asupra mediului. Odată cu creșterea cererii publice pentru elaborarea de regulamente în vederea reducerii impactului asupra mediului și riscurilor asupra sănătății, este indicată găsirea de metode competitive din punct de vedere a costurilor, dar îndeplinind toate cerințele referitoare la protecția mediului.

Lucrările proiectate nu introduc efecte negative suplimentare fata de situația existentă asupra solului, microclimatului, apelor de suprafața, vegetației, faunei, peisajului sau din punct de vedere artistic, deci nu sunt afectate obiective de interes cultural sau istoric.

Potrivit Ordinului Ministrului Apelor și Protecției Mediului nr. 860/2002, pentru aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediu, construirea și modernizarea de drumuri și străzi sunt activități cu impact redus asupra mediului, care nu se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

  <p> <b>SUCERT-RO</b>  <small>EN ISO 9001</small>  <small>Certificate No. 309-052/001</small>  <b>S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L.</b>  <small>Tel/Fax: 0232 242.436</small> </p>	<p align="center"><b>Studiu de Fezabilitate</b></p> <p align="center"><b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b></p>	<p>Piese scrise și desenate</p>	<p>Pag 43</p>
<p align="center">Proiect nr: 8/SF/2020</p>			

### **Surse de poluanți si protecția factorilor de mediu**

Lucrările de modernizare a drumurilor nu reprezintă și nu produc surse de: poluare a apelor, poluare a aerului, zgomot și vibrații, radiații, poluare a solului și subsolului, poluare a ecosistemelor terestre și acvatice, poluarea așezărilor umane și a altor obiective de interes public, deșeuri de orice natură, substanțe toxice periculoase.

Ca urmare a lucrărilor proiectate de modernizarea a drumurilor locale principalii factori de poluare pot fi:

- Poluarea specifică lucrărilor de modernizare a drumurilor
- Poluare permanentă pe perioada de exploatare a drumurilor
- Poluare sezonieră
- Poluare accidentală

Poluarea pe perioada de execuție a lucrărilor are impactul cel mai puternic negativ asupra mediului. Poluarea este temporară și este strict legată de perioadă de execuție, dar poate fi redusă prin măsuri luate de constructor.

Poluarea permanentă este specifică traficului și are un impact mai puțin important asupra mediului. Factorii de poluare care sunt preluați de pe carosabil de apele pluviale și deversați în apele de suprafață au aceeași concentrație cu cei care, în condiții similare nu ating valorile limita admise pentru ape reziduale.

Concentrațiile factorilor de poluare ai aerului, ca urmare a traficului actual și de perspectiva, se situează sub limitele admisibile. Pe viitor vehiculele vor trebui să respecte standardele europene, prin urmare factorii de poluare vor fi reduși foarte mult.

Impactul lucrărilor de modernizare pe perioada de execuție depinde în principal de mărimea lucrărilor de construcții și de modul în care acestea sunt conduse.

Riscul accidentelor și al poluării accidentale se reduce, datorită echipamentelor performante și a sistemelor de protecție și avertizare.

Deși, în general sunt prezenți aceiași poluanți specifici, concentrația înregistrată de aceștia în apele evacuate poate varia între diferitele amplasamente și depinde și de precipitațiile specifice în cadrul fiecărui amplasament.

Se va avea în vedere faptul că substanțele poluante, considerate a avea cel mai mare impact probabil asupra emisarilor sunt: substanțele solide în suspensie, hidrocarburile, metalele, pesticidele și ierbicidele, agenții utilizați pentru dezghețare, îngrășămintele, substanțele rezultate din deversări accidentale precum și de la alte surse cum ar fi depunerile din atmosferă.



Lucrările de construcții-montaj vor respecta normele de protecție a mediului și normele de protecție a muncii specifice tehnologiilor de lucru folosite și stipulate în actele normative, care reglementează aceste activități: Ord. 34 Norme republicane de protecția muncii. Norme generale de protecție împotriva incendiilor în vederea evitării producerii de accidente.

Vor fi prevăzute măsurile optime de prevenire, reducere și protecția factorilor de mediu, urmărindu-se păstrarea parametrilor de calitate ai aerului și apei, precum și efectele asupra ecosistemelor din zonă.

### **Impactul asupra biodiversității**

Vor fi identificate zonele de conservare a naturii recunoscute (cu sau fără statut), care se găsesc în interiorul sau în vecinătatea zonelor afectate direct sau indirect, ocazie cu care se vor sublinia principalele motive pentru care acestea sunt protejate. Pentru culegerea informațiilor necesare, se va cerceta o bandă de min. 2 km în jurul amplasamentului ales.

În ceea ce privește protecția faunei existente în zonă se va evita:

  <p>EN ISO 9001 Certificate No. 303-052/001 S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L. Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p style="text-align: center;"><b>Studiu de Fezabilitate</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b></p> <p style="text-align: center;">Proiect nr: 8/SF/2020</p>	<p>Piese scrise și desenate</p>	<p>Pag 44</p>
---	---	-------------------------------------	-------------------

- întreruperea căilor de migrație;
- distrugerea zonelor de cuibărit;
- distrugerea zonelor de procurare a hranei;
- disconfort cauzat de zgomotul și vibrațiile produse de instalațiile aferente realizării modernizării drumurilor locale.

#### **Impactul asupra siturilor protejate**

Întrucât în vecinătatea amplasamentului drumurilor locale DS211, DS268, DS292, DS220, DS249, DS309, DS460, DS561, DS483, DC29A, DS700 și DS464 ce fac obiectul investiției nu sunt situri protejate, nu se vor lua măsuri speciale în acest sens.

#### **d) Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează**

Principalele categorii de deșeuri care vor rezulta din activitatea de execuție a proiectului sunt:

- pulberi ciment sau nisip de la lucrările de modernizare;
- noxe de la mijloacele de transport a materialelor;
- pământul în exces de la lucrările de săpături și excavații.

Starea de sănătate a populației nu va fi influențată pe termen lung prin emisiile în aer, apă și sol a principalilor poluanți și anume: gazele de eșapament, zgomotul și scurgerile accidentale de carburanți, dacă vor fi respectate toate prevederile deja enunțate. Asupra organismului uman efectele mirosului sunt greu de cuantificat, putând să apară stări de greață, vomă, dureri de cap, respirație sacadată, tuse, perturbarea somnului, lipsa poftei de mâncare, iritarea ochilor, a căilor respiratorii superioare.

Se interzice deversarea pe sol sau în rețeaua hidrografică de produse petroliere, uleiuri uzate. Deșeurile rezultate în perioada execuției obiectivului vor fi gestionate cu respectarea prevederilor Ordonanței nr. 78/2000, respectiv Legii 426/2001.

Prin executarea lucrărilor de modernizare a drumurilor locale vor apărea unele influențe favorabile asupra factorilor de mediu, de sănătate publică, și din punct de vedere economic și social. Toate acestea au ca rezultat următoarele:

- va scădea gradul de poluare a aerului, implicit a apei, a vegetației, și a solului arabil, prin reducerea emanațiilor de praf și a mirosului emanat de către apele ce stagnează în gropile de pe traseul drumurilor locale, în comparație cu drumurile modernizate.



- se va evita eroziunea solului și a platformei drumurilor locale prin realizarea lucrărilor de colectare și dirijarea apelor provenite din ploii, zăpezi și chiar izvoare de suprafață.

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

Nevoia de baza de la care porneste necesitatea proiectului, este aceea de a reabilita și îmbunătăți infrastructura de transport rutier, drumurile.

**Modul de convergere a obiectivelor proiectului cu Planuri Nationale, planuri regionale, planuri strategice, politici comunitare.**

**I. Convergența proiectului cu Planul Național de Dezvoltare (PND)** este instrumentul fundamental prin care România încerca să recupereze cât mai rapid disparitățile de dezvoltare socio-economică față de Uniunea Europeană. **PND** este un

  <p>EN ISO 9001 Certificate No. 303-052/001 S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L. Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p align="center"><b>Studiu de Fezabilitate</b></p> <p align="center"><b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b></p> <p align="center">Proiect nr: 8/SF/2020</p>	<p>Piese scrise și desenate</p>	<p>Pag 45</p>
---	--	-------------------------------------	-------------------

concept specific politicii europene de coeziune economică și socială (Cohesion Policy) și reprezintă documentul de planificare strategică și programare financiară multianuală, elaborat într-un larg parteneriat, care va orienta și stimula dezvoltarea socio-economică a României în conformitate cu Politica de Coeziune a Uniunii Europene.

Se impune sublinierea clară a caracterului specific al PND 2014-2020. Acesta nu substituie o Strategie Națională de Dezvoltare Economică, ci reprezintă o componentă esențială a acesteia. În accepțiunea politicii de coeziune, PND reprezintă un **instrument de prioritizare a investițiilor publice pentru dezvoltare**. Rațiunea elaborării PND este aceea de a stabili direcțiile de alocare a fondurilor publice pentru investiții cu impact semnificativ asupra dezvoltării economice și sociale, din surse interne (buget de stat, bugete locale, etc.) sau externe (fondurile structurale și de coeziune, fonduri UE pentru dezvoltare rurală și pescuit, credite externe, etc.), în scopul diminuării decalajelor de dezvoltare față de Uniunea Europeană și a disparităților interne (ex. urban-rural, regiunea X față de media națională etc.).

În ceea ce privește Strategia PND, având în vedere obiectivul global de reducere a decalajelor de dezvoltare față de UE și pornind de la o analiză cuprinzătoare a situației socio-economice actuale, sunt stabilite **șase priorități naționale de dezvoltare**, ce grupează în interior o multitudine de domenii și sub-domenii prioritare:

- Creșterea competitivității economice și dezvoltarea economiei bazate pe cunoaștere
- **Dezvoltarea și modernizarea infrastructurii de transport**
- Protejarea și îmbunătățirea calității mediului
- Dezvoltarea resurselor umane, promovarea ocupării și a incluziunii sociale și întărirea capacității administrative
- Dezvoltarea economiei rurale și creșterea productivității în sectorul agricol
- Diminuarea disparităților de dezvoltare între regiunile țării

**In cadrul PND se specifica la secțiunea « Infrastructura de transport » ca « .... Infrastructura de transport a României a cunoscut o dezvoltare continuă, nereușind însă să atingă parametrii ceruți de o economie europeană competitivă. Astfel, densitatea drumurilor publice și cea a căilor ferate în exploatare se află sub media țărilor UE.... »**



***Se observa in mod clar ca prezentul proiect este in accord direct cu prevederile Planului National de Dezvoltare 2014-2020, satisfacand in mod direct prioritatea numarul 2 din PND.***

**Modul de convergere a obiectivelor proiectului cu obiectivele europene si obiectivele PO Transport :**

Programul Operational – Transport vizează modernizarea și dezvoltarea infrastructurii de transport de pe rețeaua TEN-T și din afara rețelei TEN-T , îmbunătățirea siguranței traficului pe toate modurile de transport, precum și minimizarea efectelor adverse ale transporturilor asupra mediului.

**Obiectivele specifice PO Transport sunt:**

- modernizarea și dezvoltarea axelor prioritare TEN-T, cu aplicarea măsurilor necesare pentru protecția mediului înconjurător
- **modernizarea și dezvoltarea rețelelor naționale de transport, în conformitate cu principiile dezvoltării durabile**
- promovarea transportului feroviar, naval și intermodal

  <p>EN ISO 9001 Certificate No. 303-052/001 S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L. Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p align="center"><b>Studiu de Fezabilitate</b></p> <p align="center"><b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b></p> <p align="center">Proiect nr: 8/SF/2020</p>	<p>Piese scrise și desenate</p>	<p>Pag 46</p>
---	--	---------------------------------	---------------

▪ sprijinirea dezvoltării transportului durabil, prin minimizarea efectelor adverse ale transportului asupra mediului, și îmbunătățirea siguranței traficului și a sănătății umane.

**Se observa in mod clar ca proiectul vizat corespunde obiectivelor principale ale PO – TRANSPORT.**

**Linii Directoare Strategice pentru Politica de Coeziune 2014 – 2020 acorda o atentie deosebita** importanta obiectivelor de modernizare si dezvoltare a rețelilor rutiere, fiind considerate obiective cu impact asupra siguranței populației, cât și activităților economice.

**Strategia Europeană de Dezvoltare Durabilă**, prevede de asemenea masuri si strategii de modernizare, dezvoltare si extindere a rețelilor de infrastructura, vizand atat siguranta cat si fluidizarea

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

#### 4.6.1. Obiectivele si scopul analizei financiare

Analiza financiara efectuata se bazeaza in principal pe analiza detaliata a fluxurilor de numerar. Mentionam ca analiza financiara este realizata la nivelul investitiei, presupunand ca aceasta va fi exploatata individual si nu prin intermediul unui operator.

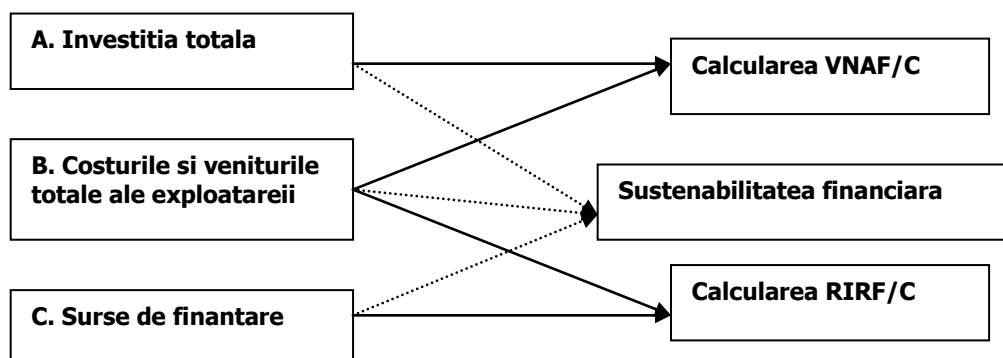
#### Prin analiza financiara s-a urmarit in special:

- profitabilitatea financiară a investiției și a contribuției proprii investite în proiect determinată cu indicatorii VNAF/C (venitul net actualizat calculat la total valoare investiție) și RIRF/C (rata internă de rentabilitate calculată la total valoare investiție). Pentru ca un proiect să necesite intervenție financiară din partea fondurilor structurale, VNAF/C trebuie să fie negativ, iar RIRF/C mai mică decât rata de actualizare ( $RIRF/C < 4$ )

- durabilitatea financiară a proiectului în condițiile intervenției financiare din partea fondurilor structurale. Durabilitatea financiară a proiectului trebuie evaluată prin verificarea fluxului net de numerar cumulat (neactualizat). Acesta trebuie să fie pozitiv în fiecare an al perioadei de analiză.

Un alt aspect urmarit si tratat in cadrul analizei financiare este si acela al calcularii gradului de interventie financiara (al ajutorului nerambursabil necesar), cu alte cuvinte procentul de cofinantare necesar.

#### Structura analizei financiare:



**Fig.– Structura analizei financiare**

#### 4.6.2. Ipoteze si metode avute in vedere la elaborarea Analizei Financiare

Metoda utilizata in dezvoltarea analizei financiare este de a “fluxurilor de numerar actualizat”. În această metodă fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerație. Cheltuielile neprevăzute din Devizul general de cheltuieli nu vor fi luate în calcul decât în măsura în care sunt cuprinse în cheltuielile eligibile ale proiectului. Ele nu vor fi luate în calcul în determinarea necesarului de finanțat, atât timp cât ele nu constituie o cheltuială efectivă, ci doar o măsură de atenuare a anumitor riscuri.

Perioada de referință reprezintă numărul de ani pentru care sunt furnizate previziuni în analiza costuri-beneficii. Intervalele de referință pe sector – în baza practicilor acceptate la nivel internațional și recomandate de Comisia Europeana – sunt furnizate mai jos:

Sector	Interval de referință	Sector	Interval de referință
Energie	15-25	Drumuri	25-30
Apa și mediul	30	Industria	10
Căi ferate	30	Alte servicii	15
Porturi și aeroporturi	25		

**Tabel – duratele recomandate pentru previziune**

In cadrul prezentei analize s-a utilizat metoda diferentia, proiectul fiind evaluat pe baza diferentelor costurilor si beneficiilor.

Proiectul vizat, nu este un proiect generator de venituri. Conform definitiei Comisiei Europene Proiect generator de venituri reprezinta orice operațiune ce implică investiții în infrastructură, a cărei utilizare este supusă unor taxe care sunt suportate în mod direct de utilizatori, și orice operațiune ce implică vânzarea sau închirierea de terenuri sau clădiri sau prestarea de servicii contra cost. Astfel, **proiectul propus nu este proiect generator de venituri.**

#### 4.6.3. Calculul fluxurilor financiare

Fluxurile financiare implicate in cadrul proiectului sunt cele pe baza carora se efectueaza analiza financiara si cea economica. In principiu, fluxurile sunt generate de intrari de numerar si iesirile de numerar.

##### ***i. Identificarea si cuantificarea elementelor de cost si incasari generate de proiect***

Tinand cont de specificul proiectului, modernizarea si reabilitarea podului, au fost identificate doar urmatoarele tipuri de cheltuieli :

- cheltuielile pentru realizare investitiei – acestea se regasesc in valoarea de investitie a proiectului
- cheltuieli pentru mentenanta si reparatii curente si periodice. Acestea sunt impartite in categoriile :
  - o cheltuieli materiale - materialele utilizate pentru lucrarile de mentenanta si reparatii periodice
  - o cheltuieli cu forta de munca pentru lucrarile de mentenanta si reparatii periodice
  - o cheltuieli adiascente pentru ingreunarea, devierea, restrictionarea traficului pe timpul lucrarilor de mentenanta. Se refera in pricipal la costul fortei de munca insarcinate cu aceste sarcini.
  - o cheltuieli financiare – implicate de operatiunile de mentenanta si intretinere
- cheltuieli pentru semnalistica, publicitate – cheltuielile necesare semnalizarii corespunzatoare a lucrarilor (in perioada lucrarilor de intretinere, mentenanta), publicitatea investitiei (deoarece este finantata prin fonduri europene), semnalizarea corespunzatoare a podului in functie de anotimp, conditii de trafic etc

- alte cheltuieli de exploatare – cota parte din cheltuielile generale de administrare.

Cheltuielile de mentenanța a drumului. Conform normelor tehnice și standardelor în domeniu, în condiții normale de exploatare (conform prevederilor din studiu de trafic și sarcinilor maxime pentru care a fost proiectat drumul), sunt necesare următoarele cheltuieli de mentenanța:

Nr. Crt	Lucrari de intretinere	Frecventa interventiei	Descriere scurta a lucrarilor de interventie Durata; Natura interventiei	Valoarea unitara estimata a lucrarilor (puse in opera) Ron cu TVA	U.M.	Numarul de unitati - cantitatea	Costul lucrarilor pe interval de frecventa - Ron cu TVA	Numar frecvente aparatie /an	Costul lucrarilor anual - Ron cu TVA
1	Intretinerea echipamentelor și construcțiilor pentru dirijarea și siguranța circulației	Trimestrial	confectionarea, instalarea sau inlocuirea stalpilor și a indicatoarelor de dirijare a circulației;	12	buc	8	96	4	384
		Trimestrial	inlocuirea foliilor reflectorizante degradate sau a panourilor vopsite cu panouri cu folie reflectorizanta	6	buc	8	48	4	192
		Trimestrial	revopsirea indicatoarelor de circulatie și a stalpilor acestora	6	buc	8	48	4	192
		Sezonier x2	spalarea periodica sau ori de cate ori este nevoie, a stalpilor și panourilor indicatoare	3	mp	8	24	2	48
		Trimestrial	intretinerea marcajului orizontal prin vopsiri la intervale de timp reglementate in functie de tipul de vopsea sau refacerea izolata a marcajului, de cate ori este nevoie, pe sectoarele unde s-a degradat	2,5	mp	20	50	4	200
		Trimestrial	indepartarea obstacolelor care reduc vizibilitatea indicatoarelor și semafoarelor pentru dirijarea circulației, datorita dezvoltarii necontrolate a vegetatiei, amplasarii unor panouri, chioscuri, etc	5	buc	4	20	4	80
		Anual	efectuarea operatiilor de combatere a poleiului și de inlaturare a zapezii de pe caile circulabile	1,3	mp	27899	36268,7	1	36268,7
2	Intretinerea cailor circulabile	Anual	repararea degradarilor din inghet dezghet pentru imbunatatirea conditiilor de circulatie, frezare și asternere strat nou	6,3	mp	100	630	1	630
		Anual	intretinerea imbracamintilor bituminoase prin efectuarea de plombari, bandijonari, colmatarea crapaturilor, inlaturarea denivelarilor locale, etc	130	mp	100	13000	1	13000
		Anual	asternerea de criblura sau nisip pe suprafetele slefuite ale imbracamintilor asfaltice cu bitum in exces	20	mp	100	2000	1	2000

Anual	intretinerea tratamentelor bituminoase efectuate in cadrul operatiilor curente, prin neastemerea criblurii indepartata de trafic	90	mp	0	0	1	0
bi -anual	intretinerea si repararea cailor circulabile la intersecțiile de strazi	40	mp	20	800	2	1600
Anual	Întreținere drumuri laterale	2,572	mp	2080	5350	1	5350
Anual	intretinerea bordurilor pentru aducerea lor in stare buna de functionare, decolmatare rosturi	2,7	ml	0	0	1	0
Anual	Întreținere podețe si poduri: - întreținere parapeti -decolmatare întreținere cameră de liniștire, timpane, aripi Întreținere curentă pe timp de vară	1012,5	buc	8	8100	1	8100
Anual	Reparații izolate de iarnă	1000	km	5,456	5456	1	5456
Anual	Întreținere albie în zona podurilor	600	buc	0	0	1	0
Anual	Aprovizionarea cu panouri de parazăpezi	10000	iarna	0	0	1	0
Anual	Montarea panourilor de parazăpezi	2000	iarna	0	0	1	0
Anual	intretinere guri de scurgere, decolmatare, ridicare la cota	12	buc	10	120	1	120
<b>TOTAL COSTURI ANUALE DE MENTENENTA</b>							<b>73620,7</b>

Pentru evaluarea cheltuielilor financiare (comisioane bancare, spete, etc) s-a considerat ca valoarea acestora este de 0,2% din valoarea cheltuielilor implecate.

Valoarea cheltuielilor cu semnalistica si publicitatea, au fost evaluate conform istoricului si a paralelei dintre investitia curenta si alte investitii similare si anume la valoarea de 750 ron/an.

Valoarea cheltuielilor generale de administrare, indirectelor a fost stabilita prin aplicarea unui procent maxim de 1% din valoarea tuturor cheltuielilor implicate.

**In realizarea proiectiilor s-a aplicat principiul maximizarii cheltuielilor (platilor) si minimizarii veniturilor (incasarilor) pentru a putea asigura marja de siguranta necesara in realizarea analizei obiective a proiectului. De asemenea dimensionarea cheltuielilor s-a facut tinand cont de exploatarea lui in conditii normale si in functie de studiul de trafic al segmentului.**

#### Proiectiile iesirilor de numerar

Pe baza platilor identificate a se realiza, a rezultat urmatoarele tabele ale analizei financiare:

**Tabelul proiectiilor iesirilor de numerar/platilor**

Element cheltuala	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5
Costuri anuale de exploatare si intretinere	73620,7	73620,7	73620,7	73620,7	73620,7
Costuri diverse si neprevazute	7.362,1	7.362,1	7.362,1	7.362,1	7.362,1
<b>Total costuri/plati - inclusiv TVA</b>	<b>80.982,8</b>	<b>80.982,8</b>	<b>80.982,8</b>	<b>80.982,8</b>	<b>80.982,8</b>

Element cheltuala	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Costuri anuale de exploatare si intretinere	73620,7	73620,7	73620,7	73620,7	73620,7
Costuri diverse si neprevazute	7.362,1	7.362,1	7.362,1	7.362,1	7.362,1



<b>Total costuri/plati - inclusiv TVA</b>	<b>80.982,8</b>	<b>80.982,8</b>	<b>80.982,8</b>	<b>80.982,8</b>	<b>80.982,8</b>
---	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

<b>Element cheltuiala</b>	<b>Anul 11</b>	<b>Anul 12</b>	<b>Anul 13</b>	<b>Anul 14</b>	<b>Anul 15</b>
Costuri anuale de exploatare si intretinere	73620,7	73620,7	73620,7	73620,7	73620,7
Costuri diverse si neprevazute	7.362,1	7.362,1	7.362,1	7.362,1	7.362,1
<b>Total costuri/plati - inclusiv TVA</b>	<b>80.982,8</b>	<b>80.982,8</b>	<b>80.982,8</b>	<b>80.982,8</b>	<b>80.982,8</b>

<b>Element cheltuiala</b>	<b>Anul 16</b>	<b>Anul 17</b>	<b>Anul 18</b>	<b>Anul 19</b>	<b>Anul 20</b>
Costuri anuale de exploatare si intretinere	73620,7	73620,7	73620,7	73620,7	73620,7
Costuri diverse si neprevazute	7.362,1	7.362,1	7.362,1	7.362,1	7.362,1
<b>Total costuri/plati - inclusiv TVA</b>	<b>80.982,8</b>	<b>80.982,8</b>	<b>80.982,8</b>	<b>80.982,8</b>	<b>80.982,8</b>

<b>Element cheltuiala</b>	<b>Anul 21</b>	<b>Anul 22</b>	<b>Anul 23</b>	<b>Anul 24</b>	<b>Anul 25</b>
Costuri anuale de exploatare si intretinere	73620,7	73620,7	73620,7	73620,7	73620,7
Costuri diverse si neprevazute	7.362,1	7.362,1	7.362,1	7.362,1	7.362,1
<b>Total costuri/plati - inclusiv TVA</b>	<b>80.982,8</b>	<b>80.982,8</b>	<b>80.982,8</b>	<b>80.982,8</b>	<b>80.982,8</b>

### Proiectiile intrarilor de numerar

Proiectul vizat, nu este un proiect generator de venituri. Conform definitiei Comisiei Europene Proiect generator de venituri reprezinta orice operațiune ce implică investiții în infrastructură, a cărei utilizare este supusă unor taxe care sunt suportate în mod direct de utilizatori, și orice operațiune ce implică vânzarea sau închirierea de terenuri sau clădiri sau prestarea de servicii contra cost. Astfel, **proiectul propus nu este proiect generator de venituri.**

**Beneficiarul, entitate publica, se va asigura ca toate costurile operationale aferente exploatarii investitiei vor fi prevazute prin intermediul bugetului anual de venituri si cheltuieli.**

**Necesarul de intrari de numerar, in stransa corelare cu nivelul iesirilor de numerar, pentru fiecare an in parte, este urmatorul:**

**Tabelul proiectiilor necesarului de numerar in anii de exploatare – tabele ale analizei financiare**

<b>Element cheltuiala</b>	<b>Anul 1</b>	<b>Anul 2</b>	<b>Anul 3</b>	<b>Anul 4</b>	<b>Anul 5</b>
Defalcare buget	80.982,8	80.982,8	80.982,8	80.982,8	80.982,8

<b>Element cheltuiala</b>	<b>Anul 6</b>	<b>Anul 7</b>	<b>Anul 8</b>	<b>Anul 9</b>	<b>Anul 10</b>
Defalcare buget	80.982,8	80.982,8	80.982,8	80.982,8	80.982,8

<b>Element cheltuiala</b>	<b>Anul 11</b>	<b>Anul 12</b>	<b>Anul 13</b>	<b>Anul 14</b>	<b>Anul 15</b>
Defalcare buget	80.982,8	80.982,8	80.982,8	80.982,8	80.982,8

<b>Element cheltuiala</b>	<b>Anul 16</b>	<b>Anul 17</b>	<b>Anul 18</b>	<b>Anul 19</b>	<b>Anul 20</b>
Defalcare buget	80.982,8	80.982,8	80.982,8	80.982,8	80.982,8

<b>Element cheltuiala</b>	<b>Anul 21</b>	<b>Anul 22</b>	<b>Anul 23</b>	<b>Anul 24</b>	<b>Anul 25</b>
Defalcare buget	80.982,8	80.982,8	80.982,8	80.982,8	80.982,8

### Analiza proiectiilor - Analiza suportabilitatii ai a sustenabilitatii generale

**Supportabilitatea**, in general, este o caracteristica a proiectelor generatoare de venituri, proiecte ale caror imput-uri sunt constituite din taxe, tarife sau alte plati efectuate de un anumit grup tinta. Astfel, prin analiza de suportabilitate se urmareste daca cei care platesc taxele, tarifele pe baza carora se argumenteaza imput-urile proiectului sunt suportabile de catre grupul tinta si daca ele pot fi platite cu usurinta in functie de veniturile grupului.

**Deoarece prezentul proiect nu este un proiect generator de venituri, nu se poate calcula analiza suportabilitatii.**

**Sustenabilitatea**, proiectului se refera la faptul daca beneficiarul proiectului are capacitatea de a mentine exploatarea investitiei si dupa incetarea sursei de finantare nerambursabile.

In cazul nostru, beneficiarul investitiei este o institutie publica, a caror resurse sunt asigurate prin fonduri publice. Asa cum reiese si din proiectiile analizei financiare, nivelul cheltuielilor de exploatare anuale nu sunt mari, ceea ce asigura in element in plus al sustenabilitatii.

**Tinand cont de cele de mai sus, putem afirma ca proiectul are asigurate toate premisele sustenabilitatii.**

### Tabelele sustenabilitatii financiare a proiectului

Element calcul	Perioada de implementare	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5
Investitie	-10.022.419,91	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Finantare bugetara + fonduri nerambursabile	10.022.419,91	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Costuri operare/intretinere	0,0	-80.982,8	-80.982,8	-80.982,8	-80.982,8	-80.982,8
Defalcare bugetara	0,0	80.982,8	80.982,8	80.982,8	80.982,8	80.982,8
<b>Sold sustenabilitate</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>

Element calcul	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Investitie	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Finantare bugetara + fonduri nerambursabile	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Costuri operare/intretinere	-80.982,8	-80.982,8	-80.982,8	-80.982,8	-80.982,8
Defalcare bugetara	80.982,8	80.982,8	80.982,8	80.982,8	80.982,8
<b>Sold sustenabilitate</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>



Element calcul	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
Investitie	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Finantare bugetara + fonduri nerambursabile	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Costuri operare/intretinere	-80.982,8	-80.982,8	-80.982,8	-80.982,8	-80.982,8
Defalcare bugetara	80.982,8	80.982,8	80.982,8	80.982,8	80.982,8
<b>Sold sustenabilitate</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>

Element calcul	Anul 16	Anul 17	Anul 18	Anul 19	Anul 20
Investitie	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Finantare bugetara + fonduri nerambursabile	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Costuri operare/intretinere	-80.982,8	-80.982,8	-80.982,8	-80.982,8	-80.982,8
Defalcare bugetara	80.982,8	80.982,8	80.982,8	80.982,8	80.982,8
<b>Sold sustenabilitate</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>

Element calcul	Anul 21	Anul 22	Anul 23	Anul 24	Anul 25
Investitie	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Finantare bugetara + fonduri nerambursabile	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Costuri operare/intretinere	-80.982,8	-80.982,8	-80.982,8	-80.982,8	-80.982,8
Defalcare bugetara	80.982,8	80.982,8	80.982,8	80.982,8	80.982,8
<b>Sold sustenabilitate</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>

### Calculul cofinantarii – gradului de interventie financiara

Proiectul vizat, nu este un proiect generator de venituri. Conform definitiei Comiiei Europene Proiect generator de venituri reprezinta orice operatiune ce implica investitii in infrastructura, a carei utilizare este supusa unor taxe care sunt suportate in mod direct de

  <p>EN ISO 9001 Certificate No. 303-052/001 S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L. Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p align="center"><b>Studiu de Fezabilitate</b></p> <p align="center"><b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b></p>	<p>Piese scrise și desenate</p>	<p>Pag 52</p>
<p align="center">Proiect nr: 8/SF/2020</p>			

utilizatori, și orice operațiune ce implică vânzarea sau închirierea de terenuri sau clădiri sau prestarea de servicii contra cost. Astfel, **proiectul propus nu este proiect generator de venituri.**

Conform prevederilor generale, pentru proiectele care nu sunt generatoare de venituri (ținând cont de definiția proiectelor generatoare de venituri) nu se calculează subvenția acordată de Uniunea Europeană. În calculele financiare și cele economice se va ține cont de preverile măsurii de finanțare, în cadrul careia se va aplica.

#### **Determinarea ratei de actualizare**

Pentru actualizarea la zi a fluxurilor financiare și pentru calcularea valorii actualizate nete (VNAF), trebuie definită **rata actualizării** corespunzătoare.

Sunt mai multe cai practice și teoretice pentru estimarea ratei de referință care să fie utilizată pentru actualizare în analiza financiară.

Rata actualizării. Rata la care valorile viitoare sunt actualizate la zi. De obicei este aproximativ egală cu costul de oportunitate al capitalului. 1 euro investit la o rată anuală a ascontului de 4% va fi  $1+4\%=1,04$  după un an;  $(1,04) \times (1,04) = 1,1025$  după doi ani;  $(1,04) \times (1,04) \times (1,04) = 1,157625$  după trei ani, etc. Valoarea economică actualizată a unui Euro care va fi cheltuit sau câștigat în doi ani este  $1/1,1025=0,907029$ ; în trei ani  $1/1,157625 = 0,863838$ . Operația ultimă este inversul celei prezentate mai sus.

Rata de actualizare folosită în analiza financiară ar trebui să reflecte costul de oportunitate al capitalului pentru investitor. Aceasta poate fi considerată o rambursare anticipată pentru cel mai bun proiect alternativ.

**Comisia recomandă aplicarea unei rate de actualizare financiară de 4% în termeni reali ca valoare orientativă pentru proiectele de investiții publice cofinanțate prin Fonduri.**

#### **Calculul și analiza indicatorilor de performanță financiară specifici investiției**

**Nota : Valoarea reziduală a fost considerată ca fiind zero, pe următoarele considerente :**

1. investiția vizată are un caracter public, non-comercial
2. compararea celor 3 metode (metoda valorii de lichidare, metoda fluxului financiar generat în anul N+1 după perioada de referință și metoda deprecierea valorii luând în calcul gradul de uzură) trebuie să aibă valori comparabile și asemănătoare
3. aplicarea metodei valorii de lichidare la finalul perioadei de referință (pentru care a fost proiectată investiția) duce ușor la concluzia că această valoare este "0" Solicitantul neputând valorifica investiția la finalul vieții proiectate (15 ani), cu atât mai puțin la finalul celor 25 ani de previziune
4. aplicarea metodei fluxului financiar generat în anul N+1 după perioada de referință, adică fluxul financiar generat în anul 26 de previziune duce tot la valoarea "0", în condițiile în care proiectul nu este generator de venituri/incasări, costurile fiind defalcate de la bugetul local exact pe măsura valorii costurilor. Astfel, fluxul financiar generat în fiecare an este "0" iar în anul 26 (n+1) este tot "0"
5. aplicarea metodei deprecierea valorii luând în calcul gradul de uzură duce la un rezultat tot "0" al valorii reziduale, deoarece așa cum rezultă din partea tehnică a proiectării investiției, aceasta a fost proiectată pentru o perioadă de 15 ani, perioada la care se considera că uzura ei este maximă, investiția mai putând fi folosită doar datorită lucrărilor de mentenanță

**Calculul fluxului de numerar și a indicatorilor de performanță financiară – tabelele analizei financiare**

Element calcul	Perioada de implementare	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5
Plati investitiei – cu TVA	-10.022.419,91	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Plati mentenanta	0,0	-80.982,8	-80.982,8	-80.982,8	-80.982,8	-80.982,8
Valoarea reziduala	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Flux de numerar neactualizat</b>	-10.022.419,91	<b>-80.982,8</b>	<b>-80.982,8</b>	<b>-80.982,8</b>	<b>-80.982,8</b>	<b>-80.982,8</b>
Factor de actualizare financiara	1,0	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8
<b>Flux de numerar actualizat pentru calculul indicatorilor financiari</b>	-10.022.419,91	<b>-212.480,2</b>	<b>-202.362,1</b>	<b>-192.725,8</b>	<b>-183.548,4</b>	<b>-174.808,0</b>

Element calcul	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Plati investitiei - cu TVA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Plati mentenanta	-80.982,8	-80.982,8	-80.982,8	-80.982,8	-80.982,8
Valoarea reziduala	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Flux de numerar neactualizat</b>	<b>-80.982,8</b>	<b>-80.982,8</b>	<b>-80.982,8</b>	<b>-80.982,8</b>	<b>-80.982,8</b>
Factor de actualizare financiara	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6
<b>Flux de numerar actualizat pentru calculul indicatorilor financiari</b>	<b>-166.483,8</b>	<b>-158.556,0</b>	<b>-151.005,7</b>	<b>-143.815,0</b>	<b>-136.966,7</b>

Element calcul	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
Plati investitiei - cu TVA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Plati mentenanta	-80.982,8	-80.982,8	-80.982,8	-80.982,8	-80.982,8
Valoarea reziduala	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Flux de numerar neactualizat</b>	<b>-80.982,8</b>	<b>-80.982,8</b>	<b>-80.982,8</b>	<b>-80.982,8</b>	<b>-80.982,8</b>
Factor de actualizare financiara	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5
<b>Flux de numerar actualizat pentru calculul indicatorilor financiari</b>	<b>-130.444,4</b>	<b>-124.232,8</b>	<b>-118.316,9</b>	<b>-112.682,8</b>	<b>-107.317,0</b>

Element calcul	Anul 16	Anul 17	Anul 18	Anul 19	Anul 20
Plati investitiei - cu TVA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Plati mentenanta	-80.982,8	-80.982,8	-80.982,8	-80.982,8	-80.982,8
Valoarea reziduala	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Flux de numerar neactualizat</b>	<b>-80.982,8</b>	<b>-80.982,8</b>	<b>-80.982,8</b>	<b>-80.982,8</b>	<b>-80.982,8</b>
Factor de actualizare financiara	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4
<b>Flux de numerar actualizat pentru calculul indicatorilor financiari</b>	<b>-102.206,6</b>	<b>-97.339,6</b>	<b>-92.704,4</b>	<b>-88.289,9</b>	<b>-84.085,6</b>

Element calcul	Anul 21	Anul 22	Anul 23	Anul 24	Anul 25
Plati investitiei - cu TVA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Plati mentenanta	-80.982,8	-80.982,8	-80.982,8	-80.982,8	-80.982,8
Valoarea reziduala	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Flux de numerar neactualizat</b>	<b>-80.982,8</b>	<b>-80.982,8</b>	<b>-80.982,8</b>	<b>-80.982,8</b>	<b>-80.982,8</b>
Factor de actualizare financiara	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3
<b>Flux de numerar actualizat pentru calculul indicatorilor financiari</b>	<b>-80.081,6</b>	<b>-76.268,2</b>	<b>-72.636,3</b>	<b>-69.177,5</b>	<b>-65.883,3</b>

### Rezultatele analizei financiare

Formulele pentru calculul VANAF, RIRF folosite sunt:



$$NPV(S) = S_0 / (1+i)^0 + S_1 / (1+i)^1 + S_2 / (1+i)^2 + \dots + S_n / (1+i)^n$$

$$RIR = r_{min} + (r_{min} + r_{max}) * [VNA(+) / (VNA(+) + |VNA(-)|)]$$

<b>VANF/c</b>	<b>-11.312.669,645</b>
<b>RIRF/C</b>	<b>-12,78%</b>
<b>Fluxul de numerar</b>	<b>0</b>

### Concluzie:

- sustenabilitatea proiectului: proiectul este sustenabil deoarece :

  <p>EN ISO 9001 Certificate No. 309-052/001 EN ISO 14001 Certificate No. 139-046-C/001 <b>S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L.</b> Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p align="center"><b>Studiu de Fezabilitate</b></p> <p align="center"><b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b></p> <p align="center">Proiect nr: 8/SF/2020</p>	<p>Piese scrise și desenate</p>	<p>Pag 54</p>
---	--	---------------------------------	---------------

- **fluxul de numerar este pozitiv in toti anii de previziune.** Chiar daca este zero, proiectul tot este sustenabil din punct de vedere financiar, deoarece excedentele la finele fiecarui an sunt redirectionate la buget, astfel nici o institutie de publica nu poate la finalul anului sa inregistreze excedent
- **finantarea activitatii de la bugetul de stat.** De asemenea sustenabilitatea proiectului mai este data si de faptul ca exploatare este publica, iar in Romania domeniul public este finantat de la Buget
- **VANF/C si RIRF/C este negativ si este <4% : rezulta in mod clar ca proiectul necesita ajutor financiar din partea fondurilor publice**

#### **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**

##### **Analiza cost-eficacitate**

##### **Obiectivele si scopul analizei cost eficacitate**

Analiza cost eficacitate evalueaza contributia proiectului la bunastarea economica a regiunii sau a tarii. Ea este efectuata in numele intregii societati (regiune sau tara) in locul doar al proprietarului infrastructurii ca in cazul analizei financiare.

Rezultatele analizei sunt reflectate in indicatorii: VNAE si RIRE. Sustenabilitatea economica a proiectului este data de existenta excendetului economic la finalul fiecarei perioade din anii de previziune.

##### **Ipoteze si metode avute in vedere la elaborarea Analizei Economice**

Realizarea analizei s-a facut plecand de la tabele analizei finciare pe baza carora s-au facut corectiile necesare. Aceste corectii au fost:

- **Corecții fiscale:** se deduc taxele indirecte (de ex. TVA), subvențiile și transferurile simple (de ex. plata contribuțiilor de asigurare socială). Cu toate acestea, prețurile trebuie să includă taxele directe. De asemenea, dacă anumite taxe indirecte/ subvenții sunt destinate corectării efectelor externe, atunci acestea trebuie să fie incluse.

- **Corecții pentru efectele externe:** este posibil să se genereze anumite impacturi care depășesc proiectul și afectează alți agenți economici fără a obține vreo compensație. Aceste efecte pot fi fie negative sau pozitive. Deoarece, prin definiție, efectele externe apar fără compensații monetare, acestea nu vor fi prezente în analiza financiară și prin urmare trebuie să fie estimate și evaluate.

- **De la prețuri de piață la prețuri contabile (fictive):** pe lângă denaturările fiscale și efectele externe, există și alți factori ce pot îndepărta prețurile de echilibrul pieței competitive (respectiv eficiente): regimurile de monopol, barierele comerciale, regulamentele de lucru, informațiile incomplete, etc. În toate aceste cazuri, prețurile de piață adoptate (respectiv financiare) sunt înșelătoare; în schimb, trebuie să se folosească prețuri contabile (fictive), care reflectă costurile de oportunitate ale intrărilor și disponibilitatea consumatorilor de a plăti ieșirile. Prețurile contabile se calculează prin aplicarea factorilor de conversie la prețurile financiare.

##### **Identificarea si cuantificarea beneficiilor economice generate de proiect**

Datorita starii actuale a traseului, in momentele aglomerate ale zilei, in perioadele de sezon turistic (atat iarna cat si vara), sau cand sunt conditii climatice grele (ninsoare, ploi etc), pe segmentele vizate, se creaza unele aglomerari. Aceste aglomerari, prin realizarea proiectului, vor fi diminuate sau chiar eliminate, generand urmatoarele beneficii:

- **Reducerea timpului calatoriei.** Datorita fluentei traficului timpul calatoriei (prin eliminarea ambuteiajelor, cozilor, etc) este un beneficiu cuantificat la suma de 330000 lei/an

- Reducerea poluarii si a consumului de combustibil. Datorita ingreunarii circulatiei pe segmentul de drum actual, consumul de combustibil creste si implicit cresc si noxele emise de acestea. Din punct de vedere tehnic, in timpul opririlor si pornirilor repetate, deplasarilor cu viteza redusa, consumul de combustibil poate creste pe distante scurte de de 250%. Beneficiu cuantificat la suma de 105500 lei

- Reducerea uzurii autovehicolelor si a costurilor de operare cu cca 10%. Datorita starii proaste a carosabilului si a riscului de accidente, creste si uzura masinilor. Imbunatatirea segmentului va contribui la reducerea uzurii masinilor. Acest beneficiu este greu cuantificabil din punct de vedere monetar

- Reducerea numarului de accidente. Starea prosta a carosabilului aferent poate fi cauza unor grave accidente rutiere. Deoarece nu exista date statistice cu privire la numarul de accidente din zona, acest beneficiu este greu de cuantificat monetar.

- Cresterea cu peste 10% a numarului de persoane care vor utiliza mijloacele de transport in comun, acest beneficiu este greu de cuantificat monetar.

- Imbunatatirea accesibilitatii fortei de munca de la zonele rezidentiale la zonele functionale ale orasului

- Cresterea mobilitatii de bunuri si persoane prin eliminarea suprasaturarii unor noduri rutiere importante ale orasului, acest beneficiu este greu de cuantificat monetar.

- Locuri de munca create pe durata executiei – 50 locuri de munca

- Locuri de munca create pe durata exploatarei – 0 locuri de munca

- In cuantificarea acestui beneficiu plecam de la premisa ca statul roman cheltuie lunar suma de cca 1750 ron cu fiecare persoana neocupata (reduceri, ajutoare somaj, subventii, etc)<sup>1</sup>

### Peste 400 de euro pe lună

COSTUL LUNAR CU UN SOMER CARE A AVUT UN SALARIU BRUT DE 1.881 DE LEI\*

Taxe, impozite, contribuții	Valori minime (lei)	Taxe, impozite, contribuții	Valori minime (lei)
Indemnizația de șomaj	<b>544</b>	Fondul pentru accidente de muncă, boli profesionale (angajator)	<b>3</b>
Fondul de șomaj (angajat)	<b>9</b>	Contribuție pentru concedii și indemnizații (angajator)	<b>16</b>
Fondul de șomaj (angajator)	<b>9</b>	Fondul de garantare a creanțelor salariale (angajator)	<b>5</b>
CAS angajat	<b>198</b>	Comision ITM	<b>5</b>
CAS angajator	<b>391</b>	<b>Total</b>	<b>1.750</b>
CASS angajat	<b>103</b>		
CASS angajator	<b>98</b>		
Deducere personală (angajat)	<b>140</b>		
Impozit (angajat)	<b>229</b>		



\* 1.881 lei este valoarea salariului mediu brut pe economie în octombrie 2009  
SURSE: legislație, TaxHouse, bpv Grigorescu

### Identificarea si cuantificarea externalitatilor negative

In afara de beneficiile pozitive identificate, realizarea investitiei va genera si externalitati negative, si anume:

- pe timpul realizarii lucrarilor va creste nivelul de poluare din zona, indiferent de masurile de protectie avute in vedere pentru protectia mediului. Statistic , pentru indepartarea efectelor negative ale unei lucrari de aceasta anvergura, se cheltuiesc cca

<sup>1</sup> <http://www.zf.ro/profesii/cat-ne-costa-desfiintarea-locurilor-de-munca-statul-pierde-5-000-de-euro-pe-an-cu-fiecare-somer-5303474> si informatie confirmata de catre TAXHouse - Anca Grigorescu, avocat partener in cadrul casei de avocatura bpv Grigorescu

  SUCERT-RO EN ISO 9001 Certificate No. 309-052/001 EN ISO 14001 Certificate No. 139-046-C/001 <b>S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L.</b> Tel/Fax: 0232 242.436	<b>Studiu de Fezabilitate</b>  <b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b>	Piese scrise și desenate	Pag 56
	Proiect nr: 8/SF/2020		

0,2% din valoarea lucrarilor in primul an si cca 0,1% din valoarea investitiei pe o durata de 3 ani de la finalizare

Tinand cont de specificul investitiei, nu au mai putut fi identificate ale externalitati negative care sa afecteze economic investitia.

### **Corectii fiscale si Conversia preturilor de piata**

Din punct de vedere al corectiilor fiscale, singurele corectii care se impun sunt:

- eliminarea TVA-ului din costurile de mentenanta (asa cum a fost precizat la sectiunea de setimare a costurilor, TVA-ul a fost luat in calcul) cat si din investitie
- eliminarea costurilor cu avizele si taxele din investitie
- eliminarea costurilor cu diversele si neprevazutele din investitie
- eliminarea impozitului pe profit si dividendele constructorului

Referitor la conversia preturilor de piata, in cazul nostru nu au fost incluse costuri (cu exceptia TVA-ului) ce ar trebuie sa fie corectate, in conformitate cu GHIDUL NATIONAL PRIVIND ANALIZA COST BENEFICIU, elaborat de JASPERS in colaborare cu Ministerul Economiei si Finantelor, disponibil la

[http://discutii.mfinante.ro/static/10/Mfp/evaluare/GhidACB\\_RO.pdf](http://discutii.mfinante.ro/static/10/Mfp/evaluare/GhidACB_RO.pdf).

Astfel, conform acestui ghid, nici una din categoriile enumerate nu se regasesc printre costurile proiectului.

Categorie de cost	Factor de conversie	Comentariu
Articole care se pot comercializa	1	
Articole care nu se pot comercializa	1	dacă nu se justifică altfel
Forța de muncă calificată	1	
Forța de muncă necalificată	SWRF	formula de calcul $(1-u) \times (1-t)$
Achiziția de teren	1	dacă nu se justifică altfel
Transferuri financiare	0	

### **Calculul indicatorilor de performanta economici**

Costurile si beneficiile care apar in diferite momente trebuie actualizate. Procesul de actualizare este efectuat, ca si in cazul analizei financiare, dupa determinarea tabelului pentru analiza economica.

Rata actualizarii in analiza economica a proiectelor de investitii – rata actualizarii sociala incearca sa reflecte viziunea sociala asupra modului in care costurile si beneficiile viitoare trebuie evaluate in raport cu cele actuale. Ea poate diferi de rata actualizarii financiare in cazul in care piata capitalului este imperfecta (ceea ce se intampla intotdeauna in realitate).

Literatura teoretica si practica internationala prezinta o gama larga de abordari in interpretarea si alegerea valorii ratei actualizarii sociale care sa fie adoptata. Experienta internationala este foarte larga si a implicat diferite tari ca si organizatii internationale.

Cu toate aceste o rata a actualizarii sociale europene de 4,5% poate avea justificari diferite si poate furniza un jalon standard pentru proiectele cofinantate de UE.

Element calcul	Anul 1 - implementare	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4
<b>Corectii Fiscale</b>	<b>2.099.018,84</b>	<b>35.621,69</b>	<b>35.621,69</b>	<b>35.621,69</b>	<b>35.621,69</b>
<i>Eliminarea TVA-ului din investitie</i>	<i>1.292.578,52</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
<i>Eliminarea costurilor cu avizele si taxele din investitie</i>	<i>62.600,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
<i>Eliminarea costurilor cu diversele si neprevazutele din investitie</i>	<i>560.000,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>

<i>Eliminarea TVA din costurile de operare</i>	0,00	35.621,69	35.621,69	35.621,69	35.621,69
<i>Eliminarea impozitului pe profit si dividende</i>	183.840,32	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Beneficii economice</b>	<b>1.312.500,00</b>	<b>140.000,0</b>	<b>140.000,0</b>	<b>140.000,0</b>	<b>140.000,0</b>
<i>Locuri de munca create pe durata executiei</i>	1.312.500,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Locuri de munca create pe durata exploatarii</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Reducerea timpului calatoriei</i>	0,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00
<i>Economii reducere consum combustibil</i>	0,00	55.000,00	55.000,00	55.000,00	55.000,00
<i>Economii din reducerea poluarii</i>		55.000,00	55.000,00	55.000,00	55.000,00
<b>Externalitati negative</b>	<b>-16.336,50</b>	<b>-8.168,25</b>	<b>-8.168,25</b>	<b>-8.168,25</b>	<b>0,00</b>
<i>Efectul poluarii din timpul lucrarilor</i>	-16.336,50	-8.168,25	-8.168,25	-8.168,25	0,00
<b>Cash flow financiar neactualizat</b>	<b>-10.022.419,91</b>	<b>104.349,19</b>	<b>104.349,19</b>	<b>104.349,19</b>	<b>112.517,44</b>
<b>Cash flow economic neactualizat</b>	<b>-1.377.886,04</b>	<b>271.802,62</b>	<b>271.802,62</b>	<b>271.802,62</b>	<b>288.139,12</b>
<i>Factor de actualizare</i>	1,00	0,95	0,90	0,85	0,81
<b>Cash flow economic actualizat</b>	<b>-1.377.886,04</b>	<b>257.632,82</b>	<b>244.201,72</b>	<b>231.470,83</b>	<b>232.590,73</b>

Element calcul	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9
<b>Corectii Fiscale</b>	<b>35.621,69</b>	<b>35.621,69</b>	<b>35.621,69</b>	<b>35.621,69</b>	<b>35.621,69</b>
<i>Eliminarea TVA-ului din investitie</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Eliminarea costurilor cu avizele si taxele din investitie</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Eliminarea costurilo cu diversele si neprevazutele din investitie</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Eliminarea TVA din costurile de operare</i>	35.621,69	35.621,69	35.621,69	35.621,69	35.621,69
<i>Eliminarea impozitului pe profit si dividende</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Beneficii economice</b>	<b>140.000,00</b>	<b>140.000,00</b>	<b>140.000,00</b>	<b>140.000,00</b>	<b>140.000,00</b>
<i>Locuri de munca create pe durata executiei</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Locuri de munca create pe durata exploatarii</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Reducerea timpului calatoriei</i>	30.000,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00
<i>Economii reducere consum combustibil</i>	55.000,00	55.000,00	55.000,00	55.000,00	55.000,00
<i>Economii din reducerea poluarii</i>	55.000,00	55.000,00	55.000,00	55.000,00	55.000,00
<b>Externalitati negative</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<i>Efectul poluarii din timpul lucrarilor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Cash flow financiar neactualizat</b>	<b>112.517,44</b>	<b>112.517,44</b>	<b>112.517,44</b>	<b>112.517,44</b>	<b>112.517,44</b>
<b>Cash flow economic neactualizat</b>	<b>288.139,12</b>	<b>288.139,12</b>	<b>288.139,12</b>	<b>288.139,12</b>	<b>288.139,12</b>
<i>Factor de actualizare</i>	0,77	0,73	0,69	0,65	0,62
<b>Cash flow economic actualizat</b>	<b>220.465,14</b>	<b>208.971,70</b>	<b>198.077,44</b>	<b>187.751,13</b>	<b>177.963,15</b>

Element calcul	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14
<b>Corectii Fiscale</b>	<b>35.621,69</b>	<b>35.621,69</b>	<b>35.621,69</b>	<b>35.621,69</b>	<b>35.621,69</b>
<i>Eliminarea TVA-ului din investitie</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Eliminarea costurilor cu avizele si taxele din investitie</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Eliminarea costurilo cu diversele si neprevazutele din investitie</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Eliminarea TVA din costurile de operare</i>	35.621,69	35.621,69	35.621,69	35.621,69	35.621,69
<i>Eliminarea impozitului pe profit si dividende</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Beneficii economice</b>	<b>140.000,00</b>	<b>140.000,00</b>	<b>140.000,00</b>	<b>140.000,00</b>	<b>140.000,00</b>
<i>Locuri de munca create pe durata executiei</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Locuri de munca create pe durata exploatarii</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Reducerea timpului calatoriei</i>	30.000,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00
<i>Economii reducere consum combustibil</i>	55.000,00	55.000,00	55.000,00	55.000,00	55.000,00
<i>Economii din reducerea poluarii</i>	55.000,00	55.000,00	55.000,00	55.000,00	55.000,00
<b>Externalitati negative</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<i>Efectul poluarii din timpul lucrarilor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Cash flow financiar neactualizat</b>	<b>112.517,44</b>	<b>112.517,44</b>	<b>112.517,44</b>	<b>112.517,44</b>	<b>112.517,44</b>
<b>Cash flow economic neactualizat</b>	<b>288.139,12</b>	<b>288.139,12</b>	<b>288.139,12</b>	<b>288.139,12</b>	<b>288.139,12</b>
<i>Factor de actualizare</i>	0,59	0,55	0,53	0,50	0,47
<b>Cash flow economic actualizat</b>	<b>168.685,45</b>	<b>159.891,43</b>	<b>151.555,85</b>	<b>143.654,84</b>	<b>136.165,72</b>



Element calcul	Anul 15	Anul 16	Anul 17	Anul 18	Anul 19
<b>Corectii Fiscale</b>	<b>35.621,69</b>	<b>35.621,69</b>	<b>35.621,69</b>	<b>35.621,69</b>	<b>35.621,69</b>
<i>Eliminarea TVA-ului din investitie</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Eliminarea costurilor cu avizele si taxele din investitie</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Eliminarea costurilor cu diversele si neprevazutele din investitie</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Eliminarea TVA din costurile de operare</i>	35.621,69	35.621,69	35.621,69	35.621,69	35.621,69
<i>Eliminarea impozitului pe profit si dividende</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Beneficii economice</b>	<b>140.000,00</b>	<b>140.000,00</b>	<b>140.000,00</b>	<b>140.000,00</b>	<b>140.000,00</b>
<i>Locuri de munca create pe durata executiei</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Locuri de munca create pe durata exploatarii</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Reducerea timpului calatoriei</i>	30.000,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00
<i>Economii reducere consum combustibil</i>	55.000,00	55.000,00	55.000,00	55.000,00	55.000,00
<i>Economii din reducerea poluarii</i>	55.000,00	55.000,00	55.000,00	55.000,00	55.000,00
<b>Externalitati negative</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<i>Efectul poluarii din timpul lucrarilor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Cash flow financiar neactualizat</b>	<b>112.517,44</b>	<b>112.517,44</b>	<b>112.517,44</b>	<b>112.517,44</b>	<b>112.517,44</b>
<b>Cash flow economic neactualizat</b>	<b>288.139,12</b>	<b>288.139,12</b>	<b>288.139,12</b>	<b>288.139,12</b>	<b>288.139,12</b>
<i>Factor de actualizare</i>	0,45	0,42	0,40	0,38	0,36
<b>Cash flow economic actualizat</b>	<b>129.067,04</b>	<b>122.338,42</b>	<b>115.960,59</b>	<b>109.915,25</b>	<b>104.185,07</b>

Element calcul	Anul 21	Anul 22	Anul 23	Anul 24	Anul 25
<b>Corectii Fiscale</b>	<b>35.621,69</b>	<b>35.621,69</b>	<b>35.621,69</b>	<b>35.621,69</b>	<b>35.621,69</b>
<i>Eliminarea TVA-ului din investitie</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Eliminarea costurilor cu avizele si taxele din investitie</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Eliminarea costurilor cu diversele si neprevazutele</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Eliminarea TVA din costurile de operare</i>	35.621,69	35.621,69	35.621,69	35.621,69	35.621,69
<i>Eliminarea impozitului pe profit si dividende</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Beneficii economice</b>	<b>140.000,00</b>	<b>140.000,00</b>	<b>140.000,00</b>	<b>140.000,00</b>	<b>140.000,00</b>
<i>Locuri de munca create pe durata executiei</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Locuri de munca create pe durata exploatarii</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Reducerea timpului calatoriei</i>	30.000,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00
<i>Economii reducere consum combustibil</i>	55.000,00	55.000,00	55.000,00	55.000,00	55.000,00
<i>Economii din reducerea poluarii</i>	55.000,00	55.000,00	55.000,00	55.000,00	55.000,00
<b>Externalitati negative</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<i>Efectul poluarii din timpul lucrarilor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Cash flow financiar neactualizat</b>	<b>112.517,44</b>	<b>112.517,44</b>	<b>112.517,44</b>	<b>112.517,44</b>	<b>112.517,44</b>
<b>Cash flow economic neactualizat</b>	<b>288.139,12</b>	<b>288.139,12</b>	<b>288.139,12</b>	<b>288.139,12</b>	<b>288.139,12</b>
<i>Factor de actualizare</i>	0,32	0,31	0,29	0,28	0,26
<b>Cash flow economic actualizat</b>	<b>93.605,33</b>	<b>88.725,43</b>	<b>84.099,94</b>	<b>79.715,58</b>	<b>75.559,79</b>

**Rezultatele analizei cost-eficacitate:**

<b>VANE/c</b>	<b>2.443.117,979</b>
<b>IRRE/c</b>	<b>13,93%</b>
<b>rB /C</b>	<b>1,19</b>

**Concluzie:**

- **VANE/C este pozitiv si RIRE/C este mai mare de 5,5% : rezulta in mod clar ca proiectul este necesar si dorit, si necesita finantare prin fonduri publice**

**4.8. Analiza de senzitivitate**

O imagine completa asupra proiectului de investitii vizat este data de analiza riscurilor pe care le implica realizarea lui si a sensibilitatii indicatorilor financiari si economici la diferite fluctuatii/variable critice care pot influenta proiectul.

### **Identificarea variabilelor critice**

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

**Din analiza detaliată a diversilor factori care pot influența investiția, enumerăm:**

- dinamica preturilor - Rata inflației, rata de creștere a salariilor reale, preturile energiei, schimbările de preturi ale bunurilor și serviciilor.
- date referitoare la cerere – volumul traficului
- costurile investiției – modificarea costurilor investiției ca urmare a modificării generale a situației în domeniul construcțiilor

**În funcție de factorii de mai sus, s-au identificat următoarele 2 scenarii:**

- creșterea costului investițional cu 10%
- creșterea costurilor de operare (materiale întreținere, mentenanță) cu 10 %

### **Rezultatele analizei de senzitivitate**

În urma analizei implicațiilor scenariilor s-a tras următoarea concluzie:

Indicator	Scenariu: creșterea costurilor de operare (materiale întreținere, mentenanță) cu 10 %	Scenariu: creșterea costului investițional cu 10%
VNAF	Ramane negativă	Ramane negativă
VNAE	Ramane pozitivă	Ramane pozitivă
RIRF	Ramane mai mic de 4%	Ramane mai mic de 4%
RIRE	Ramane mai mare decât 4,5%	Ramane mai mare decât 4,5%
B/C calculat economic	Ramane supraunitar	Ramane supraunitar



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

**Din punct de vedere al analizei de risc, menționăm că aceasta a fost abordată doar din punct de vedere al analizei calitative.**

Această concluzie este susținută și de către faptul că în urma analizei de senzitivitate nu s-au identificat riscuri care să justifice elaborarea unei analize de risc pe baza analizei de senzitivitate și automat o analiză a distribuțiilor de probabilitate la analiza riscului.

**Procesul de management a riscului comportă șase etape principale:**

1. Conceperea unui plan de management a riscurilor;
2. Identificarea riscurilor;
3. Analiza calitativă a riscurilor;
4. Analiza cantitativă a riscurilor;
5. Elaborarea unui plan de răspuns la riscuri;
6. Monitorizarea riscurilor cunoscute și cercetarea posibilității de apariție a unor noi riscuri.

  <p>EN ISO 9001 Certificate No. 303-052/001 EN ISO 14001 Certificate No. 139-046-C/001 S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L. Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p align="center"><b>Studiu de Fezabilitate</b></p> <p align="center"><b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b></p> <p align="center">Proiect nr: 8/SF/2020</p>	<p>Piese scrise și desenate</p>	<p>Pag 60</p>
--	--	---------------------------------	---------------

### **Conceperea unui plan de management a riscurilor**

Conform ultimelor concepte in domeniu, riscul este considerat un eveniment incert care poate avea un impact negativ sau pozitiv asupra obiectivelor proiectului.

#### **Riscul este caracterizat de urmatoarele caracteristici:**

- \*Probabilitate de aparitie
- \*Impactul produs(consecinta aparitiei riscului) :
  - Impact negativ;
  - Impact pozitiv;
- \*Moment de aparitie, frecventa si iminenta de aparitie.

#### **Elementele esentiale avute in vedere in elaborarea unui plan de management al riscurilor sunt:**

- \*Dezvoltarea unui plan de management realizat impreuna cu persoanele interesate de proiect (stakeholder) sau care ar putea fi afectate de implementarea investitiei;
- \*Dezvoltarea unor elemente de cost al riscului;
- \*Categoriile de risc, nivelele si probabilitati, impacturi estimate(avantajul acestei investigatii reprezinta folosirea modelelor de buna practica dezvoltate in domeniu).

#### **Identificarea riscurilor**

Principalele metode de identificare a riscurilor sunt:

- \*Brainstorming;
- \*Tehnica Delphi;
- \*Interviu;
- \*Identificarea cauzelor sursa;
- \*Analiza SWOT

#### **Pre-conditia necesara inainte de inceperea proiectului este obtinerea finantarii. Aceasta presupune:**

- \*obtinerea aprobarii documentatiiei de catre Solicitant si Ministerul Dezvoltarii Regionale si turismului;
- \*semnarea contractului de finantare intre Autoritatea de Management si Solicitant.

In cazul in care contractul de finantare nu va fi semnat din diverse motive, proiectul nu poate fi implementat. Solicitantul va lua masurile necesare pentru a indeplini toate cerintele in faza de contractare.

Avand in vedere anvergura proiectului de investitii, sustinerea financiara din partea Uniunii Europene este imperativ necesara, deoarece finantarea din surse proprii ar face imposibila realizarea obiectivelor propuse.

### **Nivelul 3**



Riscurile care pot sa apara la implementarea activitatilor planificate sunt:

- Conditii meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrarilor de constructii;
- Nerespectarea termenelor de plata conform calendarului prevazut;
- Neincadrarea efectuarii lucrarilor de catre constructor in graficul de timp aprobat si in quantumul financiar stipulat in contractul de lucrari;

- Intarzieri in procedurile de achizitii a contractelor de furnizare, servicii sau lucrari;

Riscul de intarziere a lucrarilor ca urmare a conditiilor meteorologice nefavorabile este un risc comun tuturor proiectelor de investitie. Schimbarile climatice din ultimii ani a condus la o dificultate a constructorilor in aprecierea unui grafic de lucru realist.

Sistemul biocratic prezent si caracterul schimbator al legislatiei privind achizitiile publice au determinat, in practica, grave decalaje intre momentul planificat al platii si cel

  <p>EN ISO 9001 Certificate No. 303452/001 S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L. Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p align="center"><b>Studiu de Fezabilitate</b></p> <p align="center"><b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b></p> <p align="center">Proiect nr: 8/SF/2020</p>	<p>Piese scrise și desenate</p>	<p>Pag 61</p>
--	--	-------------------------------------	-------------------

al platii efective. Avand in vedere, ca noile proceduri de plati prevad sistemul de decontare, se apreciaza ca potentiale deviatii de la calendarul de plati poate afecta grav solvabilitatea beneficiarului.

Practica implementarii proiectelor de investitii in infrastructura cu finantare europeana a demonstrat ca motivul principal al intarzierii receptiei lucrarilor de investitie se datoreaza unei proaste corelatii intre conditiile financiare si de timp stipulate in documentele de licitatie si posibilitatile reale ale antreprenorilor.

Riscul de nerespectare a graficului de organizare a procedurilor de achizitii poate apare ca urmare a influentei unor factori externi care sa produca decalaje fata de termenele stabilite initial.

Aceste conditii externe, necontrolabile prin proiect, pot fi determinate, de exemplu, de lipsa de interes a furnizorilor specializati pentru tipul de actiuni ce vor fi licitate, refuzul acestora de a accepta conditiile financiare impuse de procedurile de licitatie sau neconformitatea ofertelor depuse, aspecte care pot conduce la reluarea unor licitatii si depasirea perioadei de contractare estimate.

### **Nivelul 2**

Atingeea obiectivelor specifice ale proiectului poate fi afectata de urmatoarele riscuri:

- Impact redus al strategiei de promovare in randul grupului tinta (populatie si agenti economici-utilizatori ai vehiculelor) ;
- Neutilizarea investitiei create la capacitatea proiectata.

Pentru ca investitia sa atinga indicatorii economici-financiari ai proiectului se va implementa un plan de marketing, al carui obiectiv va fi promovarea(constientizarea) in randul grupului tinta a facilitatilor/avantajelor aduse de realizarea investitiei. De indeplinirea acestui obiectiv depinde intr-o mare masura calitatea si coerenta planului de marketing.

### **Nivelul 1**

Riscurile abordate la acest nivel sunt:

\*Posibile neconcordanțe între strategiile locale și cele naționale de dezvoltare a transportului;

\*Mediu legislativ incert datorita dorintei de armonizare a legislatiei romanesti la cea europeana.

Posibile neconcordanțe între politicile locale și cele regionale in domeniul transporturilor, reprezinta un risc ce poate periclita atingerea obiectivului general. In acest sens va trebui sa existe o comunicare eficienta si permanenta intre partenerii localui si factorii de decizie de la nivel central.

Din practica proiectelor finantate de Uniunea Europeana s-a observat ca modificarile legislative dese si bruste pot afecta negativ succesul proiectelor.

### **Analiza calitativa a riscurilor**

Aceasta etapa este utila in determinarea prioritatilor in alocarea resurselor pentru controlul si finantarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de masurare a importantei riscurilor precum si aplicarea lor pentru riscurile identificate.

### **Elaborarea unui plan de raspuns la riscuri**



Tehnici de control a riscului recunoscute in literatura de specialitate se impart in urmatoarele categorii:

- Evitarea riscului** –implica schimbari ale planului de management cu scopul de a elimina aparitia riscului;

- **Transferul riscului** –impartirea impactului negativ al riscului cu o terta parte(contracte de asigurare, garantii) ;
- **Reducerea riscului**-tehnici care reduc probabilitatea si/sau impactul negativ al riscului;
- **Planuri de contingenta**-planuri de rezerva care vor fi puse in aplicare in momentul aparitiei riscului.

**Planul de raspuns la riscuri se face pentru acele riscuri cu un grad mai mare de aparitie:**

RISCU	Descriere
<b>Riscul tehnic</b>	<p>- Riscul ca obiectivul în cauză să nu se preteze din punct de vedere al activității/destinației. Acest risc este eliminat datorită bunei documentări și a experienței specialiștilor pe care beneficiarul i-a contactat în faza elaborării listei cu necesități.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Riscul ca utilajele și echipamentele să se deprecieze moral. În domeniul proiectului, evoluția tehnicii nu este foarte rapidă.</li> <li>o Riscul exploatării eronate. Personalul angajat pentru exploatare și a intervențiilor ulterioare va fi calificat și instruit pentru buna exploatare a investiției.</li> </ul> <p>- Riscul eficienței exploatării. Personalul de exploatare va fi specializat iar competențele acestora verificate și îmbunătățite continuu.</p>
<b>Riscul financiar</b>	Riscul nerentabilității. Mediul rural trebuie să cunoască o aliniere la standardele U.E. astfel, investiția în cauză este privită ca un obiectiv necesar creșterii calității vieții locuitorilor din zonă.
<b>Riscul sechestrului</b>	Acest risc nu poate avea loc în cadrul beneficiarului.
<b>Riscul politic și social</b>	Riscul de război. Situația socio - politică a României nu supune beneficiarul la un asemenea risc. Mișcări sociale. Nu se prognozează mișcări. Tâlharii și vandalism. Obiectivele vor fi supravegheate permanent de către personal specializat în conformitate cu prevederile legislative în domeniul supravegherii și pazei obiectivelor strategice
<b>Riscul demografic</b>	<p>- creșterea populației din zonă peste capacitatea sistemului proiectat. La proiectarea sistemului s-a avut în vedere creșterea demografică. Astfel, investiția va putea fi exploatată în bune condiții și în cazul creșterii populației conform previziunilor.</p> <p>- scăderea populației din zonă. Acest risc este eliminat datorită:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. măsurilor luate de autorități privind stabilirea și sprijinirea tinerilor să rămână în zonă</li> <li>b. statisticilor regionale și naționale cu privire la mișcările demografice care arată scăderea migrației către zonele urbane</li> </ol>
<b>Riscul cerințelor obligatorii</b>	Foarte importante în această categorie de riscuri este riscul legat de alinierea la standardele din domeniu. Prin dotarea și achizițiile vizate prin proiect, acest risc este eliminat, beneficiarul asigurând îndeplinirea standardelor impuse.

  <p> <b>SUCERT-RO</b>  <small>EN ISO 9001</small>  <small>Certificate No. 303-052/001</small>  <b>S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L.</b>  <small>Tel/Fax: 0232 242.436</small> </p>	<p align="center"><b>Studiu de Fezabilitate</b></p> <p align="center"><b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b></p>	<p>Piese scrise și desenate</p>	<p>Pag 63</p>
<p align="center">Proiect nr: 8/SF/2020</p>			

## 5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

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

Variantele care pot fi luate în considerare sunt următoarele:

- **Opțiunea zero** – fără a realiza nici o investiție, lăsând situația așa cum este în momentul de față.
- **Opțiunea maximă** – realizarea investiției recomandate de proiectant, și modernizarea drumurilor vizate
- **Opțiunea medie** – executarea de reparații sumare ale traseului proiectat.

#### **Analiza opțiunii zero – a nu se face nici o investiție, situația rămând așa cum este în prezent.**

Nerealizarea nici unei investiții pentru a remedia situația actuală are următoarele **dezavantaje majore:**

- Risc ridicat pentru circulația din zona din punct de vedere al siguranței. Există numeroase gropi și denivelări
- Risc ridicat ca traseul să devină inutilizabil (pe porțiuni) în perioade când reabilitarea lui este imposibilă (perioada de iarnă de exemplu)
- Imposibilitatea dezvoltării și modernizării sistemului rutier al zonei
- Pastrarea disparitatilor dintre infrastructura de transport a României și cea din UE.
- Promovarea unei imagini negative a populației din zonă
- Reducerea/ încetarea ritmului dezvoltării economice/ sociale/culturale a zonei deservite
- Pierderea/imposibilitatea folosirii în viitor a infrastructurii existente, deoarece o dată cu trecerea timpului starea traseului existent se agravează și nu va mai putea fi folosit

#### **Avantajele minore ale variantei zero:**

- Nu necesită investiție, situația ar rămâne aceeași.

#### **Analiza implicațiilor financiare ale variantei zero:**

Nivel investițional: 0 ron

Valoarea lucrărilor C+M = 0 ron

#### **Analiza opțiunii maxime – realizarea investiției recomandate de proiectant, și modernizarea drumului vizat**

##### **Avantajele majore ale variantei maxime:**

- Creșterea gradului de siguranță în circulația rutieră din zona de impact
- Scăderea disparitatilor dintre zona de E a României și restul regiunilor;
- Scăderea discrepanțelor de ordin economic, social, cultural, investițional dintre țara noastră și statele membre U.E.
- Oferirea unei infrastructuri pentru dezvoltarea regională ulterioară în domeniile economice ale zonei
- Menținerea/creșterea ritmului dezvoltării economice/ sociale/ culturale a zonei deservite

##### **Dezavantaje minore ale variantei maxime:**

- cost ridicat investițional

➤ Se executa in 20 luni, o perioada de timp mai mare decat durata de aplicarea a Variantei Medii

**Analiza optiunii medii: presupune executia de reparatii sumare ale sectoarelor vizate**

**Avantajele minore ale variantei medii:**

- nivel redus al investitiei
- termen de realizare 6 luni calendaristice

**Dezavantajele majore ale variantei medii:**

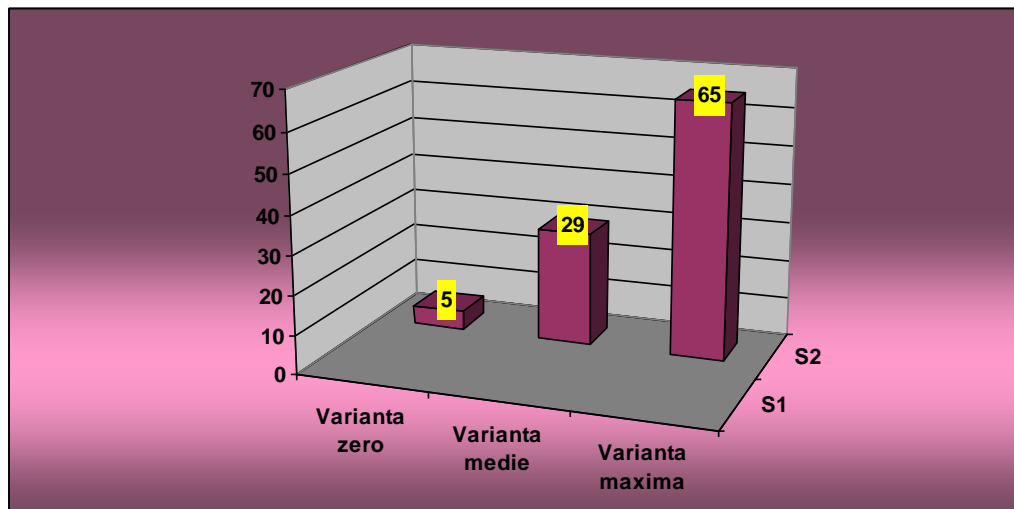
- nerealizarea unei lucrari durabile pentru sistemul rutier
- pastrarea disparitatilor dintre zona de E a Romaniei si restul regiunilor
- scaderea atractiei pentru potentialii investitoriaii zonei
- pastrarea riscului privind posibilitatea ca drumul sa fie afectat si sa devina nep practicabil in perioade cand reparatiile nu pot fi executate

**5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)**

In cele ce urmeaza se va realiza o analiza a avantajelor prin intermediul careia se vor lua in calcul parametrii urmariti in cele 3 variante generate anterior:

Varianta Paramentru analizat	Varianta zero			Varianta medie			Varianta maxima		
	Social	Tehnic	Economic	Social	Tehnic	Economic	Social	Tehnic	Economic
Investitie financiara			5			3			0
Siguranta rutiera	0	0		1	1		5	5	
riscul ca drumul sa devina nep practicabil o mare perioada de timp	0	0	0	1	1	1	4	4	4
evolutia economica a zonei	0		0	1		1	3		3
disparitati cu alte zone ale tarii	0	0		1	1		3	3	
disparitati cu alte tari UE	0	0			1			3	
promovarea zonei si influenta economica	0	0	0	1	1	1	3	3	3
cresterea duratei de utilizare	0	0		1	1		3	3	
sporirea calitatilor constructive si functionale	0	0	0		1			3	
Termenul de realizare	0	0	0	3	3	3	2	2	2
influenta asupra cresterii economice a zonei	0	0	0	1	1	1	2	2	2
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>24</b>	<b>27</b>	<b>13</b>
<b>TOTAL OPTIUNE</b>	<b>5</b>			<b>29</b>			<b>65</b>		
Punctajul s-a acordat de la 0 (minim) la 5 (maxim)									

**Tabel – analiza multicriteriala a optiunilor avute in vedere**



**Grafic – punctajele analizei multicriteriala a celor 3 optiuni avute in vedere**

**Rezulta in mod clar ca optiunea cea mai adecvata este optiunea maxima, si anume implementarea scenariului propus de proiectant.**

### **5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:**

#### **a) Obținerea și amenajarea terenului**

##### **Situatia existentă**

Terenul ocupat de drumurile locale ce fac obiectul investiției este situat în intravilanul localităților Mânăstireni și Unțeni din comuna Unțeni, județul Botoșani. Terenul respectiv se află în proprietatea publică a comunei și în administrarea Consiliului Local al acesteia.

Din punct de vedere juridic, terenul pe care se execută investiția este inclus în inventarul domeniului public al comunei Unțeni.

La această dată, în zonele laterale situate perimetral traseului drumurilor locale ce fac obiectul investiției, se întâlnesc următoarele probleme referitoare la amenajarea terenului și protecția mediului:

- în general, în interiorul localității, pe zonele din imediata vecinătate a drumurilor, a fost îndepărtată vegetația sălbatică (arbuști, buruieni), pe aceste zone fiind executate dispozitive de scurgere a apelor pluviale, accese la proprietăți, fântâni, stâlpi de susținere a rețelei electrice sau de telefonie;



- în unele zone, în special spre ieșirea din localitate, pe zonele din imediata vecinătate a drumurilor mai sunt pâlcuri de vegetație, șanțurile nefiind amenajate corespunzător s-au colmatat, vegetația s-a extins pe unele zone chiar și pe acostament îngreunând evacuarea apelor pluviale de pe platforma drumurilor;

- de-a lungul traseului drumurilor locale, în perioadele călduroase și secetoase, o mare problemă o reprezintă poluarea cu particulele de praf purtate de vânt.

##### **Situatia proiectată**

Lucrările de sistematizare aferente investiției ce face obiectul acestei documentații, sunt prevăzute și au rolul de a realiza aducerea terenurilor degradate în perioada de execuție la categoria avută anterior începerii lucrărilor de execuție, adică la starea naturală. Lucrările proiectate pentru materializarea investiției nu introduc efecte negative



  <p>EN ISO 9001 Certificate No. 303-052/001</p> <p>EN ISO 14001 Certificate No. 135-046-C/001</p> <p><b>S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L.</b> Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p align="center"><b>Studiu de Fezabilitate</b></p> <p align="center"><b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b></p>	<p>Piese scrise și desenate</p>	<p>Pag 66</p>
<p align="center">Proiect nr: 8/SF/2020</p>			

suplimentare față de situația existentă asupra solului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației, faunei și peisajului.

Zonele pe care se vor executa lucrări pentru refacerea condițiilor inițiale de mediu și de amenajare a teritoriului sunt:

- zonele/suprafețele afectate de execuția lucrărilor de modernizare a traseului drumurilor, situate în lungul traseului, pe ambele parti ale acestora;
- zonele/suprafețele afectate de amplasarea organizării de șantier, a sediului punctelor de lucru, a gropii de împrumut, a depozitului de pământ și a platformelor pentru depozitarea materialului vrac, necesar execuției.

Categoriile de lucrări, necesare a se executa în vederea refacerii și îmbunătățirii condițiilor de mediu, de sănătate a oamenilor și de amenajare a terenurilor, sunt următoarele:

- lucrări de terasamente care constau în execuția de săpături și umpluturi, în vederea realizării amenajării privind dezafectarea gropii de împrumut și depozitului de pământ;
- lucrări de nivelarea a taluzurilor aferente platformei drumurilor;
- lucrări de completări cu pământ vegetal, pentru amenajarea/refacerea zonelor afectate de execuția lucrărilor;
- lucrări de însămânțare cu iarbă, pentru înierbarea zonelor de teren amenajat.

Dupa executarea acestor lucrări vor apărea influențe favorabile cu privire la îmbunătățirea factorilor de amenajare a teritoriului, de mediu și ai sănătății oamenilor, cât și din punct de vedere economico-social, în strânsă legătură cu efectele pozitive ce rezultă din îmbunătățirea condițiilor de trafic ce apar în urma realizării lucrărilor de modernizare a traseului drumurilor, după cum urmează:

- va scadea gradul de poluare al aerului, ca urmare a reducerii volumului de praf rezultat din circulația pe drumurile locale;
- se va îmbunătăți procesul de fotosinteza a plantelor, ca urmare a reducerii volumului de praf care se depune pe vegetația din zona drumurilor;
- se va asigura o circulație mai fluentă a autovehiculelor, ceea ce conduce la reducerea consumului specific de carburanți și implicit a evacuării de noxe;
- se va evita eroziunea solului din zona traseului drumurilor, prin colectarea și evacuarea apelor pluviale în condiții hidraulice îmbunătățite.

După finalizarea lucrărilor, propuse a se realiza în cadrul proiectului, toate zonele afectate vor fi curățate și reamenajate. Terenul folosit pentru organizarea șantierului va fi redat circuitului agricol sau plantat la terminarea lucrărilor.



#### **b) Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului**

Nu este cazul.

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

#### **Lucrările proiectate**

De această investiție vor beneficia locuitorii satelor Mânăstireni și Unțeni din comuna Unțeni, județul Botoșani. Drumurile locale DS211, DS268, DS292, DS220, DS249, DS309, DS460, DS561, DS483, DC29A, DS700 și DS464 asigură accesul la

  <p>EN ISO 9001 Certificate No. 303-052/001 S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L. Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p style="text-align: center;"><b>Studiu de Fezabilitate</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b></p>	<p>Piese scrise și desenate</p>	<p>Pag 67</p>
<p style="text-align: center;">Proiect nr: 8/SF/2020</p>			

instituțiile administrative, economice, educaționale din comună și totodată deservesc gospodăriile adiacente.

Soluția constructivă propusă are la bază O.G. 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor, Norma tehnică ale M.T. nr. 50/1998 privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile rurale, Normele tehnice aprobate prin Ordin M.T. nr. 1296,1297,1836/2017 privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor și prevederile STAS 863/85. Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare și STAS 2900/89 – Lucrări de drumuri. Lățimea drumurilor.

Lucrările prevăzute în acest studiu vor duce la creșterea capacității portante a structurii rutiere, respectiv la asigurarea desfășurării unui trafic în condiții de siguranță și confort.

Pentru realizarea unui confort sporit circulației auto și pietonale și totodată pentru realizarea unui grad de urbanism ridicat, considerăm că traseele drumurilor locale prezentate prin prezentul studiu de fezabilitate sunt traseele optime, neexistând variante alternative care să asigure un nivel de urbanism ridicat locuitorilor comunei Unțeni.

La proiectare s-a ținut seama de funcția pe care o au drumurile locale în cadrul rețelei rutiere, clasa tehnică, utilizarea rațională a terenului, conservarea și protejarea mediului înconjurător, precum și de necesitatea desfășurării circulației în condiții de siguranță și confort.

La stabilirea soluțiilor tehnice pentru modernizarea drumurilor locale DS211, DS268, DS292, DS220, DS249, DS309, DS460, DS561, DS483, DC29A, DS700 și DS464 s-au avut în vedere următoarele elemente:

- urmărirea cât mai fidel a traseului existent pentru a se evita eventualele exproprieri și demolări;
- amenajările curbelor cu raze cât mai mari conform STAS 863/1985;
- utilizarea în cea mai mare măsură a zestrei existente a drumurilor locale;
- utilizarea de materiale de construcții ușor de procurat cu distanțe de transport avantajoase;
- tehnologii de lucru accesibile pentru potențialii antreprenori de specialitate;
- timpuri de execuție cât mai mici;
- menținerea în circulație a unei benzi pentru asigurarea fluentei traficului pe perioada desfășurării lucrărilor de execuție;
- costuri de întreținere minime, după terminarea lucrărilor.

Drumurile locale propuse pentru modernizare au o lungime totală de **5456 m**, împărțită astfel:

- lotul 1: DC29A Tronson 1, DC29A Tronson 2, DS700 și DS464 din satul Unțeni în lungime totală de **2627 m**;

- lotul 2: DS211, DS268, DS292, DS220, DS249, DS309, DS460, DS561 și DS483 din satul Mânăstireni în lungime totală de **2829 m**.

Traseul drumurilor de interes local din lotul 2 se suprapune cu traseul rețelei de alimentare cu apă din cadrul proiectului „**Extindere sistem de alimentare cu apă în comuna Unțeni, județul Botoșani**” propus de asemenea spre finanțare prin **Programului Național de Investiții "Anghel Saligny"**. De aceea, execuția lucrărilor se va realiza într-o primă etapă pe drumurile din lotul 1, iar după semnarea procesului verbal de recepție pentru proiectul „**Extindere sistem de alimentare cu apă în comuna Unțeni, județul Botoșani**” se va realiza și execuția lucrărilor pentru drumurile din lotul 2.

## Lotul 1

### *Traseul proiectat în plan*

Drumurile locale propuse pentru modernizare au o lungime totală de **2627 m**, împărțită astfel:

Drum	Lungime	Lățime	Localitatea
DC29A Tronson 1	119 m	platformă de 7 m (parte carosabilă de 2 x 2.75m și acostamente 2x0.75m)	Unțeni
DC29A Tronson 2	1350 m	platformă de 7 m (parte carosabilă de 2 x 2.75m și acostamente 2x0.75m)	Unțeni
DS700	665 m	platformă de 7 m (parte carosabilă de 2 x 2.75m și acostamente 2x0.75m)	Unțeni
DS464	493 m	platformă de 7 m (parte carosabilă de 2 x 2.75m și acostamente 2x0.75m)	Unțeni
<b>TOTAL</b>	<b>2627 m</b>		

Pe întreg traseul drumurilor locale există un număr de 9 curbe, cu valoarea cea mai mică a razei de 170 m, iar cea mai mare de 5000 m.

Suprapunerea traseului proiectat peste cel existent cu mici dezaxări pentru corectarea elementelor geometrice duce la economii importante. Pe întreaga lungime a traseului se va putea circula cu o viteză de 50 Km/h.

### *Profilul longitudinal proiectat*

Profilul longitudinal se menține ca declivități cu aproximație peste cel existent. Corecțiile sunt pentru înlăturarea denivelărilor locale. Pentru utilizarea zestrei de balast existente a drumurilor s-a căutat ca linia roșie să fie dusă astfel ca să fie necesar un volum redus de balast în completarea drumurilor locale.

În general s-au păstrat declivitățile existente, dar s-a respectat pasul minim de proiectare de 45 m. Curbele de racordare în profil longitudinal au în general razele mai mari de 600 m. Valorile declivităților variază între 0,2% și maxim 7,9%.

Totuși, acolo unde drumurile s-au degradat, în special în preajma podețelor, s-a corectat linia roșie astfel încât să fie asigurate siguranța și confortul circulației și să se evite influența apelor pluviale și a celor subterane.

### *Profilul transversal proiectat*

Pe toată lungimea drumurilor locale s-a prevăzut un **profil transversal tip cu platformă de 7,00 m** (parte carosabilă de 2 x 2.75 m și acostamente 2 x 0.75 m).

Profilul transversal va fi cu deverul de 2,5% pentru partea carosabilă și 4% pentru acostamente.

### *Structura rutieră proiectată*

Dimensionarea s-a făcut conform „Normativului pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide, Indicativ PD 177-2001, cu ajutorul programului de calcul Calderom 2000, pentru perioada de perspectivă, rezultând o structură rutieră alcătuită din următoarele straturi:

- strat de uzură din beton asfaltic BAPC16(MAS16) 4 cm
- strat de legătură BADPC22,4 6 cm
- strat de bază din macadam ordinar 15 cm
- strat de fundație din balast 20 cm
- strat de formă din pietruirea existentă.

Pe următoarele sectoare, unde declivitatea depășește valoarea de 7 %, se va folosi mixtură asfaltică stabilizată MAS16 în loc de beton asfaltic BAPC16:

Drum	Sectoare cu declivitatea >7%	Lungime
DC29A Tronson 2	Km 1+020,00 ÷ Km 1+200,00	180 m
<b>TOTAL</b>		<b>180 m</b>

Înainte de realizarea structurii rutiere se vor executa lucrări de terasamente (săpături și umpluturi pentru aducerea la cotă a patului drumurilor) și lucrări pregătitoare (scarificarea, reprofilarea și cilindarea stratului suport existent).

Acostamentele se vor executa din balast de 10 cm grosime, cu o pantă de 4% spre șanțuri. Pe sectoarele cu șanțuri sau rigole betonate acostamentele se vor executa din beton C30/37 de 10 cm grosime.

#### *Intersecții - Drumuri laterale*

Drumurile laterale sunt în număr de **17 bucăți** și se vor amenaja pe o lungime de 15 m din marginea drumurilor locale supuse modernizării cu aceeași structură rutieră propusă pentru drumurile locale. Aceeași structură rutieră se va folosi și pentru realizarea racordărilor în cazul intersecțiilor cu drumurile locale sau cu drumurile laterale, pe o suprafață totală de 110 mp.

Profilul transversal al drumurilor laterale va fi conform normelor tehnice, adică platforma de 5,00 m (parte carosabilă 4,00 m și acostamente 2 x 0,50 m), cu specificația că acele drumuri care nu au platforma de 5,00 m vor fi amenajate pe lățimea existentă, cu respectarea suprafeței amenajate destinate fiecărui drum lateral.

#### *Lucrări de colectare și scurgere a apelor pluviale – Podețe și rigole carosabile*

Pentru colectarea apelor pluviale și dirijarea lor spre emisari se vor executa **șanțuri betonate** în lungime totală de **238 m** ( $L_{desf} = 2,53$  m), **rigole betonate** în lungime totală de **2659 m** (1484 m pentru  $L_{desf} = 2,13$  m, 15 m pentru  $L_{desf} = 2,45$  m și 1160 m pentru  $L_{desf} = 2,70$  m), **șanțuri de pământ** în lungime totală de **1364 m** ( $h = 0,50$  m) și **rigole de pământ** în lungime totală de **108 m** ( $h = 0,40$  m).



Șanțurile și rigolele betonate vor avea pereul din beton de ciment C30/37 de 10 cm grosime așezat pe un strat de nisip de 5 cm grosime. Șanțurile și rigolele betonate vor avea secțiunea de scurgere conform profilurilor transversale atașate prezentului studiu.

Acolo unde configurația terenului sau distanța mică față de proprietățile riverane drumurilor locale nu permite execuția șanțurilor și rigolelor betonate, colectarea și dirijarea apelor pluviale de pe platforma drumurilor se va realiza prin **rigole de acostament** în lungime totală de **488 m** ( $l = 0,75$  m).

Rigolele de acostament se vor executa din beton de ciment C30/37 și vor avea secțiunea de scurgere conform profilurilor transversale atașate prezentului studiu.

Pentru evacuarea apelor pluviale din zona drumurilor locale se vor executa **2 podețe tubulare Ø800 mm cu lățimea de 10,00m**, din tuburi din beton armat, dotate cu timpiane din beton armat la ambele capete și cameră de liniștire în amonte.

Pentru realizarea continuității scurgerii apelor din șanțurile și rigolele betonate în dreptul intersecțiilor, precum și pentru preluarea și dirijarea apelor pluviale din zona drumului DS700, km 0+315,00 ÷ 0+432,00, partea stângă, se vor executa **rigole carosabile** în lungime totală de **269 m** (217 m cu  $h = 0,95$  m și 52 m cu  $h = 1,30$  m). Rigolele carosabile se vor executa din beton armat și vor avea secțiunea de scurgere

  SUCERT-RO EN ISO 9001 Certificate No. 303-052/001 EN ISO 14001 Certificate No. 135-046-C/001 S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L. Tel/Fax: 0232 242.436	<b>Studiu de Fezabilitate</b>  <b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b>	Piese scrise și desenate	Pag 70
	Proiect nr: 8/SF/2020		

conform profilurilor transversale și a planșei de detaliu pentru rigole carosabile atașate prezentului studiu.

Pentru realizarea continuității scurgerii apelor din șanțurile și rigolele betonate în dreptul proprietăților riverane drumurilor locale, se vor executa **85 dale carosabile din beton armat**. Dalele carosabile se vor executa din beton de ciment C30/37 și vor avea grosimea de 15 cm, lungimea de 4,00 m și lățimea de 2,00 m.

#### *Lucrări de colectare și evacuare a apelor subterane*

Pentru colectarea și evacuarea apelor subterane de pe DC29A Tronson 2, km 0+493,00 ÷ 0+608,00, partea stângă, unde s-a semnalat ridicarea nivelului acestora, se va executa un **dren longitudinal** (de fund de șanț) în lungime de **115 m** sub rigola betonată, cu **2 de cămine de vizitare**. Drenul va avea 80 cm lățime și 120 cm adâncime și va fi alcătuit dintr-un strat de balast de 10 cm grosime, peste care se așează un tub riflat pentru drenaj Φ110, acoperit cu un strat de sort 16-31 de 40 cm grosime, peste care se așează un strat de balast de 55 cm grosime. Toate aceste straturi vor fi încadrate cu un geotextil cu rol drenant. Drenul se va închide la partea superioară cu un dop de argilă compactată de 15 cm grosime. Drenul va descărca apa în camera de cădere a podețului din aval.

#### *Siguranța circulației, semnalizare și marcaje*

S-a prevăzut echiparea drumurilor cu **indicatoare de circulație**, după cerințele SR 1848-1,2,3 /2011, și anume:

##### **- Indicatoare montate pe un stâlp = 28 buc, din care:**

- Indicatorul "Curbă la dreapta" (fig. A2) = 1 buc;
- Indicatorul "Drum îngustat pe ambele părți" (fig. A9) = 1 buc;
- Indicatorul "Oprire" (fig. B2) = 19 buc;
- Indicatorul "Prioritate pentru circulația din sens invers" (fig. B5) = 1 buc;
- Indicatorul "Trecere pentru pietoni" (fig. G1) = 6 buc.

##### **- Indicatoare pe doi stâlpi = 2 buc, din care:**

- Indicatorul "Intrare Unțeni" (fig. F46) = 1 buc;
- Indicatorul "Ieșire Unțeni" (fig. F48) = 1 buc.

Pentru desfășurarea circulației în condiții de siguranță s-au prevăzut **marcaje rutiere**, după cerințele SR 1848-7/2004, și anume:

- **Marcaje rutiere longitudinale = 7,88 km;**
- **Marcaje transversale și diverse = 60 mp.**

#### *Relocări ale instalațiilor*

La proiectarea lucrărilor de modernizare a drumurilor locale s-a urmărit să se evite afectarea rețelelor de energie electrică și de telefonie situate perimetral, lucrările de modernizare urmând a se executa pe ampriza existentă a drumurilor locale.

Cele 10 capace de cămine aparținând rețelelor edilitare aflate pe platforma drumurilor locale vor fi ridicate la cotă cu beton simplu monolit C20/25.

## **Lotul 2**

#### *Traseul proiectat în plan*

Drumurile locale propuse pentru modernizare au o lungime totală de **2829 m**, împărțită astfel:

Drum	Lungime	Lățime	Localitatea
DS211	855 m	platformă de 5 m (parte carosabilă de 4.00m și acostamente 2x0.50m)	Mânăstireni

DS268	97 m	platformă de 5 m (parte carosabilă de 4.00m și acostamente 2x0.50m)	Mânăstireni
DS292	97 m	platformă de 5 m (parte carosabilă de 4.00m și acostamente 2x0.50m)	Mânăstireni
DS220	143 m	platformă de 5 m (parte carosabilă de 4.00m și acostamente 2x0.50m)	Mânăstireni
DS249	118 m	platformă de 5 m (parte carosabilă de 4.00m și acostamente 2x0.50m)	Mânăstireni
DS309	97 m	platformă de 5 m (parte carosabilă de 4.00m și acostamente 2x0.50m)	Mânăstireni
DS460	353 m	platformă de 7 m (parte carosabilă de 2 x 2.75m și acostamente 2x0.75m)	Mânăstireni
DC561	565 m	platformă de 7 m (parte carosabilă de 2 x 2.75m și acostamente 2x0.75m)	Mânăstireni
DS483	504 m	platformă de 7 m (parte carosabilă de 2 x 2.75m și acostamente 2x0.75m)	Mânăstireni
<b>TOTAL</b>	<b>2829 m</b>		

Pe întreg traseul drumurilor locale există un număr de 11 curbe, cu valoarea cea mai mică a razei de 22 m, iar cea mai mare de 10000 m.

Suprapunerea traseului proiectat peste cel existent cu mici dezaxări pentru corectarea elementelor geometrice duce la economii importante. Pe întreaga lungime a traseului se va putea circula cu o viteză de 50 Km/h.

#### *Profilul longitudinal proiectat*

Profilul longitudinal se menține ca declivități cu aproximație peste cel existent. Corecțiile sunt pentru înlăturarea denivelărilor locale. Pentru utilizarea zestrei de balast existente a drumurilor s-a căutat ca linia roșie să fie dusă astfel ca să fie necesar un volum redus de balast în completarea drumurilor locale.

În general s-au păstrat declivitățile existente, dar s-a respectat pasul minim de proiectare de 45 m. Curbele de racordare în profil longitudinal au în general razele mai mari de 600 m. Valorile declivităților variază între 0,8% și maxim 20,0%.

Totuși, acolo unde drumurile s-au degradat, în special în preajma podețelor, s-a corectat linia roșie astfel încât să fie asigurate siguranța și confortul circulației și să se evite influența apelor pluviale și a celor subterane.

#### *Profilul transversal proiectat*

Pentru drumurile locale s-au prevăzut următoarele tipuri de profile transversale:

- **profil transversal tip cu platformă de 7,00 m** (parte carosabilă de 2 x 2.75 m și acostamente 2 x 0.75 m) pentru drumurile **DS460, DS561 și DS483**, pe o lungime totală de **1422 m**;

- **profil transversal tip cu platformă de 5,00 m** (parte carosabilă de 4.00 m și acostamente 2 x 0.50 m) pentru drumurile **DS211, DS268, DS292, DS220, DS249 și DS309**, pe o lungime totală de **1407 m**.

Profilul transversal va fi cu deverul de 2,5% pentru partea carosabilă și 4% pentru acostamente.

#### *Structura rutieră proiectată*

Dimensionarea s-a făcut conform „Normativului pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide, Indicativ PD 177-2001, cu ajutorul programului de calcul

Calderom 2000, pentru perioada de perspectivă, rezultând o structură rutieră alcătuită din următoarele straturi:

- strat de uzură din beton asfaltic BAPC16(MAS16) 4 cm
- strat de legătură BADPC22,4 6 cm
- strat de bază din macadam ordinar 15 cm
- strat de fundație din balast 20 cm
- strat de formă din pietruirea existentă.

Pe următoarele sectoare, unde declivitatea depășește valoarea de 7 %, se va folosi mixtură asfaltică stabilizată MAS16 în loc de beton asfaltic BAPC16:

Drum	Sectoare cu declivitatea >7%	Lungime
DS211	Km 0+230,00 ÷ Km 0+280,00	50 m
	Km 0+790,00 ÷ Km 0+835,00	45 m
DS268	Km 0+000,00 ÷ Km 0+097,00	97 m
DS292	Km 0+000,00 ÷ Km 0+097,00	97 m
DS220	Km 0+000,00 ÷ Km 0+143,00	143 m
DS249	Km 0+000,00 ÷ Km 0+118,00	118 m
DS309	Km 0+000,00 ÷ Km 0+097,00	97 m
DS460	Km 0+000,00 ÷ Km 0+150,00	150 m
	Km 0+220,00 ÷ Km 0+353,00	133 m
DS561	Km 0+000,00 ÷ Km 0+040,00	40 m
	Km 0+180,00 ÷ Km 0+350,00	170 m
<b>TOTAL</b>		<b>1140 m</b>

Înainte de realizarea structurii rutiere se vor executa lucrări de terasamente (săpături și umpluturi pentru aducerea la cotă a patului drumurilor) și lucrări pregătitoare (scarificarea, reprofilarea și cilindrea straturii suport existent).

Acostamentele se vor executa din beton C30/37 de 10 cm grosime, cu o pantă de 4% spre șanțuri.

#### *Intersecții - Drumuri laterale*

Drumurile laterale sunt în număr de **14 bucăți** și se vor amenaja pe o lungime de 15 m din marginea drumurilor locale supuse modernizării cu aceeași structură rutieră propusă pentru drumurile locale. Aceeași structură rutieră se va folosi și pentru realizarea racordărilor în cazul intersecțiilor cu drumurile locale sau cu drumurile laterale, pe o suprafață totală de 110 mp.

Profilul transversal al drumurilor laterale va fi conform normelor tehnice, adică platforma de 5,00 m (parte carosabilă 4,00 m și acostamente 2 x 0,50 m), cu specificația că acele drumuri care nu au platforma de 5,00 m vor fi amenajate pe lățimea existentă, cu respectarea suprafeței amenajate destinate fiecărui drum lateral.

#### *Lucrări de colectare și scurgere a apelor pluviale – Podețe și rigole carosabile*

Pentru colectarea apelor pluviale și dirijarea lor spre emisari se vor executa **șanțuri betonate** în lungime totală de **514 m** (184 m pentru  $L_{desf} = 2,28$  m și 330 m pentru  $L_{desf} = 2,53$  m) și **rigole betonate** în lungime totală de **3729 m** (1695 m pentru  $L_{desf} = 1,88$  m, 1889 m pentru  $L_{desf} = 2,13$  m și 145 m pentru  $L_{desf} = 2,70$  m).

Șanțurile și rigolele betonate vor avea pereul din beton de ciment C30/37 de 10 cm grosime așezat pe un strat de nisip de 5 cm grosime. Șanțurile și rigolele betonate vor avea secțiunea de scurgere conform profilurilor transversale atașate prezentului studiu.

Acolo unde configurația terenului sau distanța mică față de proprietățile riverane drumurilor locale nu permite execuția șanțurilor și rigolelor betonate, colectarea și dirijarea apelor pluviale de pe platforma drumurilor se va realiza prin **rigole de acostament** în lungime totală de **1050 m** (825 m pentru  $l = 0,50$  m și 225 m pentru  $l = 0,75$  m).

Rigolele de acostament se vor executa din beton de ciment C30/37 și vor avea secțiunea de scurgere conform profilurilor transversale atașate prezentului studiu.

Pentru evacuarea apelor pluviale din zona drumurilor locale se vor executa:

- **5 podețe tubulare  $\Phi 600$  mm cu lățimea de 10,00m**, din tuburi din beton armat, dotate cu timpane din beton armat la ambele capete și cameră de liniștire în amonte;
- **1 podeț tubular  $\Phi 600$  mm cu lățimea de 7,50m**, din tuburi din beton armat, dotat cu timpane din beton armat la ambele capete și cameră de liniștire în amonte.

Pentru realizarea continuității scurgerii apelor din șanțurile și rigolele betonate în dreptul intersecțiilor, precum și pentru preluarea și dirijarea apelor pluviale din zona drumului DS561, km 0+145,00 ÷ 0+340,00, partea dreaptă, se vor executa **rigole carosabile** în lungime totală de **251 m** ( $h = 0,95$  m). Rigolele carosabile se vor executa din beton armat și vor avea secțiunea de scurgere conform profilurilor transversale și a planșei de detaliu pentru rigole carosabile atașate prezentului studiu.

Pentru realizarea continuității scurgerii apelor din șanțurile și rigolele betonate în dreptul proprietăților riverane drumurilor locale, se vor executa **105 dale carosabile din beton armat**. Dalele carosabile se vor executa din beton de ciment C30/37 și vor avea grosimea de 15 cm, lungimea de 4,00 m și lățimea de 2,00 m.

#### *Siguranța circulației, semnalizare și marcaje*

S-a prevăzut echiparea drumurilor cu **indicatoare de circulație**, după cerințele SR 1848-1,2,3 /2011, și anume:

#### **- Indicatoare montate pe un stâlp = 26 buc, din care:**

- Indicatorul "Curbă la stânga" (fig. A1) = 1 buc;
- Indicatorul "Curbă la dreapta" (fig. A2) = 1 buc;
- Indicatorul "Curbă dublă prima la dreapta" (fig. A4) = 2 buc;
- Indicatorul "Oprire" (fig. B2) = 18 buc;
- Indicatorul "Trecere pentru pietoni" (fig. G1) = 4 buc.

#### **- Indicatoare pe doi stâlpi = 4 buc, din care:**

- Indicatorul "Curbă deosebit de periculoasă" (fig. A5) = 2 buc;
- Indicatorul "Intrare Mânăstireni" (fig. F46) = 1 buc;
- Indicatorul "Ieșire Mânăstireni" (fig. F48) = 1 buc.

Pentru desfășurarea circulației în condiții de siguranță s-au prevăzut **marcaje rutiere**, după cerințele SR 1848-7/2004, și anume:

- **Marcaje rutiere longitudinale = 7,08 km;**
- **Marcaje transversale și diverse = 50 mp.**

#### *Relocări ale instalațiilor*

La proiectarea lucrărilor de modernizare a drumurilor locale s-a urmărit să se evite afectarea rețelelor de energie electrică și de telefonie situate perimetral, lucrările de modernizare urmând a se executa pe ampriza existentă a drumurilor locale.

#### **STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIEI:**

**BENEFICIAR: Comuna Unțeni**



**AMPLASAMENT: Județul Botoșani**

**CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ – NORMALĂ (C) ÎN GRUPA DE VALORI (6.....17)**

**DETERMINAREA PUNCTAJULUI ACORDAT**

Factorul determinant	k(n)	P(n)	p(i)	p(ii)	p(iii)
1. Importanță vitală	1.00	1	2	1	1
2. Importanța social-economică și culturală	1.00	2	2	1	2
3. Implicarea ecologică	1.00	2	1	1	3
4. Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existență)	1.00	2	2	2	2
5. Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu	1.00	2	2	2	2
6. Volumul de muncă și de materiale necesare	1.00	3	4	2	1
<b>TOTAL</b>		12			

Evaluarea punctajului fiecărui factor determinant s-a făcut pe baza formulei:

$$P(n) k(n) = (n) \times p(i) / n(i).$$

în care:

P(n) – punctajul factorului determinant (n) (n = 1....6)

k(n) – coeficientul de unicitate

p(i) – punctajul corespunzător criteriilor (i) asociate factorului determinant (n)

n(i) – numărul criteriilor (i) asociate factorului determinant (n) ,luate în considerare n(i) =3.

**Încadrarea drumurilor în varianta recomandată:**

**Categoria funcțională** – drumuri locale (Legea 82/98 – privind regimul drumurilor care aprobă O.G. 43/1997 art.8.).

**Clasa tehnică** – **V** conform STAS 863/85. Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare și prevederilor Ordinului M.T. 1295/2017 pentru aprobarea Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice

**Viteza de proiectare** – **50** km/h pentru zona de deal.

**Clasa de importanță** – **II** conform Legii 10/1995 și normativului P100-1/2013.

**Categoria de importanță** – **C** conform Legii 10/1995 și HG 766/97.

**Tehnologia de execuție a lucrărilor**

Materialele propuse pentru realizarea lucrărilor: nisip, balast, piatră spartă, criblură, ciment și bitum, vor fi agrementate conform legislației naționale și standardelor armonizate cu legislația U.E., respectiv H.G. 766/96 și Legii 10/95 ce prevăd obligativitatea utilizării de materiale agrementate pentru execuția lucrărilor.



Lucrările care fac obiectul prezentei documentații cuprind operațiuni necesare în scopul asigurării calității, asigurării unor condiții normale de siguranță a circulației, impuse de normele și normativele în vigoare.

**Lucrări pregătitoare**

- Trasare ax drum, fixare amplasament șanțuri, rigole și podețe;
- Pregătirea patului drumului prin realizarea lucrărilor de scarificare și reprofilare cu aducere la cotă profil longitudinal și profil transversal, compactare.

**Execuția propriu-zisă**

Terasamentele se vor executa din argile prăfoase sau prafuri argiloase gălbui loessoide în straturi de 10 cm, compactate mecanizat. La cariera de împrumut sunt interzise excavările mari la piciorul versantului pentru a nu produce dezechilibrul forțelor

  <p>EN ISO 9001 Certificate No. 303402/001 S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L. Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p align="center"><b>Studiu de Fezabilitate</b></p> <p align="center"><b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b></p>	<p>Piese scrise și desenate</p>	<p align="right">Pag 75</p>
<p align="center">Proiect nr: 8/SF/2020</p>			

și energiilor din versant care ar putea duce la apariția fenomenelor nedorite de alunecări de teren și accidentarea personalului care lucrează în zona respectivă.

Dupa executarea lucrărilor pregătitoare (scarificarea platformei, reprofilare și compactare) și verificarea calității lucrărilor, se așterne *stratul de fundație din balast de 20 cm* cu rol anticapilar, drenant, izolator, termoizolator. Balastul trebuie să provină din roci stabile, nealterabile în aer, apă sau la îngheț, fără corpuri străine.

Dupa recepția stratului de balast, pregătit și compactat, se așterne *stratul de macadam ordinar în grosime de 15 cm* care se compactează.

Dupa recepția stratului de macadam, recepție consemnată în *Procesul verbal de verificare lucrărilor ce devin ascunse*, se va trece la așternerea straturilor de mixturi asfaltice pe toată lungimea drumurilor, mixturi asfaltice ce alcătuiesc îmbrăcămintea drumului, la *temperatura aerului de peste 5°C, dar nu pe ploaie*.

Pentru realizarea lucrărilor de împietruire a acostamentelor se vor respecta normele aplicate la așternerea balastului.

Se va avea în vedere respectarea normelor de protecție a muncii specifice tehnologiilor de lucru folosite și stipulate în actele normative care reglementează aceste activități.

Pentru protecția mediului înconjurător se vor respecta prevederile actelor normative cu privire la organizarea de șantier, depozitarea combustibililor, materialelor de construcții în locuri amenajate special. Excedentul de pământ se va depozita în spațiile puse la dispoziție de către administrația publică locală.

### **c) Probe tehnologice și teste**

Nu este cazul.

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

**a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general**

Valoarea totală a investiției (nivel prețuri la data de 01.09.2022):



- **10.022.419,91 lei cu TVA**, din care **C+M = 8.883.100,21 lei**;

- **8.436.908,67 lei fără TVA**, din care **C+M = 7.464.790,08 lei**.

**b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare**

Principalii indicatori minimali sunt:

- Lungime drumuri modernizate L = 5,456 km;
- Podețe tubulare Φ800 mm L=10,00m n = 2 buc;
- Podețe tubulare Φ600 mm L=10,00m n = 5 buc;
- Podețe tubulare Φ600 mm L=7,50m n = 1 buc;
- Rigole carosabile L = 520 m;
- Dale carosabile, L=4,00 m, l=2,00 m n = 190 buc;
- Șanțuri betonate L = 752 m;
- Rigole betonate L = 6388 m;

  <p>           Certified Management System  <b>SUCERT-RO</b>            EN ISO 9001            Certificate No. 303-052/001  <b>S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L.</b>            Tel/Fax: 0232 242.436         </p>	<b>Studiu de Fezabilitate</b>	Piese scrise și desenate	Pag 76
	<b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b>		
	<b>Proiect nr: 8/SF/2020</b>		

- Rigole de acostament L = 1538 m;
- Șanțuri de pământ L = 1364 m;
- Rigole de pământ L = 108 m;
- Drumuri laterale amenajate (L=15m) n = 31 buc;
- Drenuri longitudinale L = 115 m;
- Indicatoare montate pe un stâlp n = 54 buc;
- Indicatoare montate pe doi stâlpi n = 6 buc.

**c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții**

- peste 2000 de locuitori, beneficiari direcți ca urmare a modernizării drumurilor.
- creșterea calității vieții, a gradului de confort pentru populația din comuna Unțeni;
- îmbunătățirea aspectului estetic de la nivelul comunei Unțeni;
- reducerea poluării prin praf;
- creșterea gradului de mobilitate;
- creșterea gradului de acces în timp util către servicii de urgență gen: salvare, pompieri, poliție indiferent de vreme.



**d) Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni**

Durata de execuție estimată pentru realizarea obiectivului de investiții „Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani” este de **20 luni**, din care 15 luni pentru execuția lucrărilor.

**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**

Soluțiile aplicate în proiect au la bază studiile de teren conform metodologiei în acest domeniu și a legislației în vigoare după cum urmează:

- Legea 50/91 modificată și completată cu Legea 453/2001 privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor (conform prevederilor acestei legi au fost aprobate PATN, PATG, PUG);
  - Legea 10/95 privind calitatea în construcții;
  - H.G. 343/2017 privind modificarea H.G. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
  - Legea 82/98 pentru aprobarea O. G. 43/97 privind regimul juridic al drumurilor;
  - H.G. 907/2016 privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico - economice aferente investițiilor publice;
    - Legea 137/95, Legea mediului secțiunea V - Protecția asezărilor umane;
    - Legea 215/2001 privind administrarea teritoriului României;
    - Legea 107/96 Legea apelor;
    - Legea 71/96 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului - secțiunea I - cai de comunicație;
    - Legea 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului Secțiunea a III a - zone protejate amplasate de-a lungul traseului;
    - Legea 351/2001 privind Planul Național de Amenajare a Teritoriului secțiunea a IV-a - rețeaua de localități;

  <p>EN ISO 9001 Certificate No. 309-052/001 S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L. Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p align="center"><b>Studiu de Fezabilitate</b></p> <p align="center"><b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b></p>	<p>Piese scrise și desenate</p>	<p>Pag 77</p>
<p align="center">Proiect nr: 8/SF/2020</p>			

- Ordinul Ministrului Transporturilor 1836/2017 privind aprobarea Normelor privind protecția mediului ca urmare a impactului drum-mediul inconjurator;
- Ordinul Ministrului Transporturilor 1296/2017 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor;
- Ordinul Ministrului Transporturilor 1295/2017 pentru aprobarea Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice;
- Ordinul Ministrului Transporturilor 50/98 privind aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea strazilor în localitățile rurale.

**5.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite**

Întreaga valoare a investiției va fi asigurată de la bugetul de stat și alte surse legal constituite. Sumele ce nu vor fi considerate eligibile pentru finanțare vor fi asigurate din bugetul local al comunei Unțeni.

**6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME**

**6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire**

În vederea realizării obiectivului de investiții s-a emis de către Primăria comunei Unțeni, județul Botoșani, Certificatul de Urbanism nr. 4 din 14.03.2023.

*Se anexează Certificatul de urbanism.*

**6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege.**

*Se anexează Extrasul de carte funciară.*

**6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică**



Lucrările proiectate nu introduc efecte negative suplimentare față de situația existentă asupra solului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației, faunei, peisajului sau din punct de vedere artistic, deci nu sunt afectate obiective de interes cultural sau istoric.

Potrivit Ordinului Ministrului Apelor și Protecției Mediului nr. 860/2002, pentru aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediu, construirea și modernizarea de drumuri și străzi sunt activități cu impact redus asupra mediului, care nu se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

*Se anexează Punctul de vedere al Autorității de Protecție a Mediului Botoșani.*

**6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților**

Pentru realizarea investiției nu este necesară asigurarea cu utilități.

  Certified Management System SUCERT-RO EN ISO 9001 Certificate No. 303-052/001 S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L. Tel/Fax: 0232 242.436	<b>Studiu de Fezabilitate</b>  <b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b>	Piese scrise și desenate	Pag 78
	Proiect nr: 8/SF/2020		

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

În vederea realizării obiectivului de investiții s-au realizat măsuratori topografice pentru identificarea traseelor străzilor în coordonate STEREO 70, s-au întocmit planurile topografice și s-au vizat la OCPI Botoșani.

*Se anexează studiul topografic vizat la OCPI Botoșani.*

## 6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

Pentru realizarea investiției s-au întocmit următoarele studii specifice:

- Aviz S.C. DELGAZ GRID S.A. și aviz TELEKOM;
- Ridicare topografică vizată O.C.P.I Botoșani;
- Studiu geotehnic vizat Af;
- Expertiza Tehnică.

## 7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

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

Comuna Unțeni, județul Botoșani

Adresa: Loc. Unțeni, Jud. Botoșani, cod poștal 717435

Tel.: 0231-543802; fax.: 0231-543802

E-mail: primaria\_unteni@botoșani.ro

Web.: www.primariaunteni.ro

### 7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Durata de execuție pentru realizarea obiectivului de investiții „Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani” este de **20 luni** calendaristice și include mai multe etape:

<b>Activități pregătitoare:</b>
<b>1 Derulare achiziții</b>
1.1 Achiziții servicii de proiectare, Dirigintia de șantier
1.2 Achiziții lucrări de construcții
<b>2 Elaborarea Proiectului tehnic</b>
<b>3 Lucrări de construcții montaj</b>
3.1 Execuție lucrări de construcții
<b>4 Alte activități</b>
4.1 Faze determinate etape execuție
<b>5 Recepție preliminară și finală după expirarea perioadei de garanție</b>

Execuția lucrărilor de construcții pentru modernizarea drumurilor locale DS211, DS268, DS292, DS220, DS249, DS309, DS460, DS561, DS483, DC29A, DS700 și DS464 se va desfășura în 15 luni calendaristice.

### 7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

#### Norme privind periodicitatea lucrărilor de întreținere și reparații curente la drumurile publice:

A). Prezentele norme stabilesc periodicitatea efectuării principalelor lucrări de întreținere și reparații curente la drumurile publice.

B). Periodicitatea efectuării lucrărilor de întreținere și reparații curente la drumurile publice se definește ca fiind intervalul de timp la care lucrarea respectivă se repetă pentru același sector de drum, în interiorul ciclului de reparații capitale sau pe durata unui an calendaristic.

C). Elementele principale care determină periodicitatea efectuării lucrărilor sunt:

- mărimea intensității traficului și structura acestuia în raport cu care apare uzura sau degradarea lucrărilor;
- tipul de lucrări asupra cărora se intervine cu lucrări de întreținere sau reparații curente;
- calitatea materialelor folosite;
- efectele iernii, stabilitatea unor sectoare din zona drumului, efectele transporturilor grele, perioadele optime pentru execuția unor lucrări;
- frecvența apariției degradărilor datorită circulației și factorilor naturali, etc.

#### Periodicitatea de efectuare a lucrărilor de întreținere și reparații curente la drumurile publice:

Lucrari de intretinere si reparatii curente	Periodicitatea efectuării lucrărilor de întreținere și reparații (nr. intervenții/perioada)
<b>1. LUCRARI DE INTRETINERE</b>	
<b>1.1. Lucrari de intretinere comune tuturor categoriilor de drumuri</b>	
<b>a) Lucrari de asigurare a circulației pe timp de iarna:</b>	
– aprovizionarea și răspândirea materialelor antiderapante și fondanților chimici pentru combaterea poleiului, supravegherea și întreținerea detectoarelor de polei;	1 ori/zi
– amenajări și reparații la soproane, platforme, bunkere sau alte mijloace de depozitare a fondanților chimici;	1/an
– montarea, demontarea, repararea, protejarea și depozitarea parazapezilor;	1/an
– tăieri de cavaleri și corectarea taluzelor de debleu inclusiv îndepărtarea sau aplanarea pe zonă a pamantului rezultat;	1/an
– asigurarea reviziilor și informării operative privind condițiile de circulație pe drumuri;	1 ori/zi
– deszăpeziri mecanice sau manuale;	zilnic, în timpul iernii, pe măsura necesităților
– tăierea și îndepărtarea gheții de pe platforma și din santuri sau rigole;	zilnic, în timpul iernii, pe măsura necesităților
<b>b) Prevenirea, combaterea și înlăturarea efectelor inundațiilor:</b>	
– curățarea sau desfundarea santurilor, rigolelor, canalelor și podetelor;	lunar sau imediat după constatarea situației

– curățirea și repararea caminelor de vizitare, puturilor de aerisire și capetelor de drenuri;	lunar sau imediat după constatarea situației
– întreținere și reparații la lucrările de corecții torenți și de amenajare a văilor sau albiilor contra eroziunilor;	trimestrial sau imediat după constatarea situației
– întreținere, reparații și refaceri izolate la consolidările de suprafață (cleionaie, brazduiri, inierbări, plantații, etc.);	lunar
– întreținere și reparații izolate la lucrările de apărare de maluri și regularizări ale cursurilor de apă;	lunar sau imediat după constatarea situației
– îndepărtarea de pe platformă, taluze, santuri și zona a materialelor aduse de viituri;	lunar sau imediat după constatarea situației
– repararea terasamentelor deteriorate local și a eroziunilor provocate de ploii și inundații	lunar sau imediat după constatarea situației
<i>c) Lucrări privind siguranța circulației:</i>	
- confecționarea și instalarea sau înlocuirea stălpilor și a indicatoarelor de circulație, a portalelor, procurarea și plantarea stălpilor de dirijare, a indicatorilor kilometrici, a mijloacelor de semnalizare a punctelor de lucru și altor mijloace de dirijare a circulației;	1-5 ani în funcție de tip și de materialele folosite
– revopsirea indicatorilor kilometrici, portalelor, indicatoarelor de circulație și a stălpilor acestora sau altor mijloace de dirijare a circulației;	1 - 5 ani în funcție de tip și de materialele folosite
– întreținerea indicatoarelor reflectorizante;	1/6zile
– spălarea stălpilor de dirijare, a indicatoarelor de circulație, a oglinzilor parabolice, a portalelor și indicatorilor kilometrici;	1/15zile
– întreținerea mijloacelor de semnalizare a punctelor de lucru;	lunar
– repararea, înlocuirea și spălarea parapetelor precum și completarea sau miocuirea placutelor reflectorizante ale acestora;	lunar sau imediat după constatarea situației
– varuirea și marcarea coronamentelor la podete și vopsirea parapetelor;	anual
– întreținerea și repararea gardurilor de protecție la autostrăzi și drumuri expres;	permanent, pe măsura necesității
– îndepărtarea de pe platformă, santuri și zona a blocurilor și stâncilor cazute, precum și îndepărtarea blocurilor de piatră care au tendința de cadere de pe versanții stâncosi;	permanent, imediat după constatarea situației
– tăierea pomilor și arborilor atacați de boli, bătrani, ușiți, deformați sau rușiți, precum și a celor care afectează siguranța circulației;	potrivit programului elaborat
– repararea degradărilor din îngheț - dezgheț (burdușiri izolate) pentru îmbunătățirea provizorie a circulației;	anual
– întreținerea și repararea locurilor de parcare inclusiv a dotărilor aferente acestora, a benzilor de urgență sau de staționare și a platformelor stațiilor de transport în comun;	lunar
– întreținerea și repararea intersecțiilor de drumuri;	anual
– instalarea, întreținerea și supravegherea mijloacelor de înregistrare a traficului precum și organizarea recensămintelor și a anchetelor de circulație precum și măsuratori de portanță a sistemelor rutiere;	permanent pentru înregistrarea automată a traficului, periodic conform programelor pentru celelalte măsuratori
<i>d) Pregătirea și menținerea condițiilor de circulație pe drumuri:</i>	
– curățirea platformei, taluzelor, santurilor, zonelor și spațiilor verzi de gunoaie, paie, noroi, etc, cuprinzând strangerea materialului în gramezi și transportul în afara zonei drumului;	lunar
– cosirea ierbii de pe acostamente, taluze, santuri, zona, tăierea și stărpirea buruienilor, lastarisului și maracinilor;	2-4 ani ori pe an, funcție de zona climatică și frecvență
– varuirea plantației și a unor accesorii ale drumului	anual
– tăierea sau completarea acostamentelor;	anual

– revizii curente si interventii operative executate de echipele mobile precum si revizii periodice sau speciale;	1/3
– curatirea plantatiilor de ramuri uscate, lastari si drajoni precum si taierea ramurilor pentru asigurarea vizibilitatii si gabaritului	1 -3 ori pe an
– taiere pentru regenerare sau corectarea coroanei;	anual
– executarea si verificarea legaturilor la tutorii plantatiei tinere si ale invelisului de protectie contra rozatoarelor, precum si comoletarea tutorilor lipsa;	2 ori pe an
– saparea in jurul arborilor de pe zona;	3 ori pe an
– formarea ligheanelor, udarea si musuroirea la plantatiile	3 - 5 ori pe an
– prasitul perdelelor de protectie si udarea acestora in perioadele	2 ori pe an
– combaterea daunatorilor la plantatii;	3 ori pe an
– completarea plantatier pe zona si in perdelele de protectie:	2 ori ne an
– intretinerea spatiilor verzi ale intersectiilor si punctelor de frontiera;	3 - 5 ori pe an
– intretinerea si completarea plantatiei la locurile deplantare	2 - 5 ori pe an
– Intretinerea pepinierelor	permanent, in functie de speciile existente in culturi
– intretinerea boltilor cu pilastri, ramfortilor si zidurilor de sprijin sau de captusire constind din curatirea coronamentelor si a barbacanelor de vegetatie, gunoai, zapada, etc precum si reparatii izolate:	lunar
– reparatii la santurile sau canalele de scurgere a apelor si reparatii izolate la elevatia tunelelor rutiere;	anual
– intocmirea si completarea cartii drumurilor, podurilor si plantatnior rutiere.	anual
<b>1.2. Lucrari de intretinere specifice drumurilor modernizate:</b>	
a) Lucriri privind siguranta circulatiei:	
– intretinerea semnalizarii orizontale prin repararea, complearea sau refacerea izolata sau pe sectoare limitate a marcajelor pe partea carosabila;	1 pe an
– determinari privind planeitatea suprafetei drumului cu profilografal, viagraful sau alte mijloace;	1/2 ani
b) Pregatirea si mentinerea conditiilor de circulatie pe drumuri:	
– Intretinerea si repararea suprafetelor degradate ale Imbracamintilor asfaltice si masuri de protectie ale acestora, colmatarea crapaturilor si fisurilor;	1 ori pe an
– inlaturarea denivelarilor locale, plombari. badijonari;	1 ori pe an
– intretinerea si repararea imbracamintilor cu lianti hidraulici (plombari. colmatari de rosturi si crapaturi, etc):	1/2 ani
– intretinerea si repararea pavajelor din piatra cioplita (refaceri de suprafete izolate, inlocuiri de pavele, refacerea locala bitumarilor de rosturi, etc);	1/2 ani
– Intretinerea si repararea benzilor de incadrare al acostamentelor si a benzilor de urgenta sau de stationare :	1/4 ani
– intretinerea tratamentelor bituminoase dupa executie si a sectoarelor cu bitum in exces;	permanent, pe masura necesitatii in sezonul de vara
– intretinerea si repararea locala a pavajelor de bolovani sau piatra bruta la drumurile laterale.	
<b>1.3. Lucrari de Intretinere specifice drumurilor impietruite:</b>	
– greblarea pietrei alergatoare si reasternerea ei pe drum;	permanent, pe masura
– aprovizionarea de materiale pietroase pentru intretinere pana la maximum 300 mc/km;	anual



– astuparea gropilor si fagaselor cu material pietros si asternerea de materiale pietroase pentru compensarea uzurii:	permanent, pe masura necesitatii
– scarificarea si reprofilarea fara cilindrare a drumurilor impietruite;	1 pe an
– impermeabilizari ale impietruirilor existente si stropiri pentru combaterea prafului si intretinerea lor ulterioara;	anual
– stabilizari ale impietruirilor existente si intretinerea lor ulterioara.	anual, pe masura necesitatii si intretinere permanenta

## 2. LUCRARI DE REPARATII CURENTE

### 2.1. Lucrari de reparatii curente comune tuturor felurilor de

#### a) Prevenirea, combaterea si inlaturarea efectelor iernii si a inundatiilor

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| – executarea de santuri si rigole noi si dupa caz preearea santurilor si pavarea rigolelor sau reparatii ale acestora; | pe masura constatarii necesitatii |
|--|-----------------------------------|



### 2.2. Lucrari de reparatii curente specifice drumurilor

#### a) Lucrari privind siguranta circulatiei:

- |   |   |
|---|---|
| – executarea marcajelor pe sectoare intregi;  |   |
| – benzi suplimentare pentru vehicule lente, amenajari de intersectii la acelasi nivel, locuri de parcare si stationare inclusiv dotarile acestora, benzi de urgenta sau de stationare, platforme in statiile pentru transportul in comun;               | conform programelor intocmite in acest scop |
| – cai de acces si platforme la statiile de verificare a tonajelor autovehiculelor, la punctele vamale sau la posturile de recenzie sau de anchetare a traficului si platforme de depozitare a materialelor pentru intretinerea si repararea drumurilor: | pe masura constatarii necesitatii           |
| – piste pentru ciclisti sau pietoni la drumuri cu trafic intens   | idem  |

#### b) Asigurarea conditiilor de circulatie:

- |   |   |
|---|---|
| – prepararea, stabilizarea si impermeabilizarea acostamentelor, executarea benzilor de incadrare ale acostamentelor si a benzilor de stationare sau de urgenta: | 1/4 ani   |
| – executarea tratamentelor bituminoase simple, duble sau multiple de imbracaminti:  | 1/4 ani   |
| – definitive  | 1/4 ani   |
| – asfaltice usoare  | 1/4 ani   |
| – refacerea placilor degradate la imbracamintile cu lianti hidraulici,  | anual, in functie de starea tehnica a imbracamintii in cazul in care lucrarile de colmatare nu sunt suficiente pentru |
| – reparatii pe suprafete intinse sau refacerea pavajelor de piatra cioplita;  | -   |
| – covoare asfaltice de grosime redusa (sub 3 cm) executate pe sectoarele la care aplicarea tratamentelor asfaltice nu asigura                                   |   |
| – covoare asfaltice de binder cu sau fara strat de baza, pe,  | -   |
| – pe pavaje din piatra, betoane asfaltice cu binder de criblura sau pe betoane de ciment  | -   |
| – pe betoane asfaltice cu binder de margaritar sau asfalturi  | -   |
| – pe imbracaminti asfaltice, inclusiv mortare asfaltice sau macadamuri penetrate la cald sau la rece  | 1/7 ani   |

  Certified Management System SUCERT-RO EN ISO 9001 Certificate No. 309-052/001 S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L. Tel/Fax: 0232 242.436	<b>Studiu de Fezabilitate</b>  <b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b>	Piese scrise și desenate	Pag 83
	Proiect nr: 8/SF/2020		

<ul style="list-style-type: none"> <li>– reparatii curente la imbracamintile din beton de ciment (inlocuire partiala a sistemului rutier, penetrari, infectari, etc).</li> </ul>	
<b>2.3. Lucrari de reparatii curente specifics drumurilor</b>	
<b>a) Imbunatatirea drumurilor impietruite:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– scarificari, reprofllari si cilindrari (in adaos de material pietros pana la 600 mc/km);</li> </ul>	1/an 100 mc/km/an
<ul style="list-style-type: none"> <li>– stabilizari complexe ale impietruirii existente cu adaos de materiale;</li> </ul>	conform programelor intocmite in acest scop
<b>b) Imbracaminti asfaltice usoare:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– covoare din mortare asfaltice si mixturi asfaltice compacte, inclusiv completarea impietruirii existente si rectificari in plan si profilul in lung;</li> </ul>	idem
<ul style="list-style-type: none"> <li>– tratamente duble sau intarite pe impietruirile existente completate cu material pietros;</li> </ul>	1/4 ani
<ul style="list-style-type: none"> <li>– penetrari la cald sau la rece ale impietruirilor exjstente completate cu piatra. sparta, inclusiv rectificari in plan si profilul in lung.</li> </ul>	conform programelor intocmite in acest scop

Costurile anuale ale exploatării și întreținerii drumului:  
**- 1 cantonier x 2.080 lei/luna x 12 luni = 24.960,00 lei**

Material pentru întreținere:  
**30 mc/km x 5,456 km = 163,7 mc x 350 lei/mc = 57.288,00 lei**

**TOTAL CHELTUIELI ANUALE = 82.248,00 lei**

#### **7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale**

În afară de indicatorii cantitativi specifici realizării investiției sunt și indicatorii calitativi. Indicatorii calitativi vor avea în vedere utilizarea la realizarea investiției numai materiale agrementate tehnic conform reglementărilor în vigoare, precum și legislația și standardelor naționale armonizate cu legislația Uniunii Europene.

Prin programul de Control al Calitatii și în baza caietelor de sarcini care vor fi elaborate la celelalte faze de proiectare, se va urmări:



- calitatea materialelor utilizate,
- punerea în opera a materialelor,
- receptia lucrărilor pe faze de execuție.

Pe parcursul execuției lucrărilor constructorul, până la receptia preliminară, are obligația de a efectua lucrări de întreținere a drumurilor.

După finalizarea lucrărilor și predarea către beneficiar a lucrării, beneficiarul, Comuna Unțeni, are obligația de a efectua lucrările de întreținere periodică a drumurilor conform normelor în vigoare.

#### **Organizarea, executarea și urmărirea lucrărilor**

Organizarea și executarea lucrărilor și serviciilor de întreținere curentă a drumurilor, a podurilor și a anexelor acestora, se fac de regulă prin unități proprii ale administrațiilor de drumuri respectiv în regie proprie sau prin contract cu unități de execuție atestate tehnic pentru acest gen de lucrări urmând analiza de oferte sau licitație. Executarea lucrărilor de întreținere periodică și reparații la drumuri, poduri și accesoriile acestora se face prin

  <p> <b>SUCERT-RO</b>  <small>EN ISO 9001</small>  <small>Certificate No. 303-052/001</small>  <b>S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L.</b>  <small>Tel/Fax: 0232 242.436</small> </p>	<p style="text-align: center;"><b>Studiu de Fezabilitate</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b></p>	<p>Piese scrise și desenate</p>	<p>Pag 84</p>
<p style="text-align: center;">Proiect nr: 8/SF/2020</p>			

unități de profil, atestate tehnic, pe baza de contract încheiat între administratorul drumului și antreprenori conform procedurilor legale în vigoare.

Urmărirea lucrărilor și serviciilor ce se execută se face de către personalul tehnic de specialitate al administrațiilor de drumuri sau de către personalul tehnic aparținând administratorului, atestat pentru activitatea de dirigenție sau consultanță, sau de firme specializate de profil angajate prin contract.

### **Prevederi generale privind durata normală de funcționare a drumurilor publice**

A). Durata normală de funcționare a unui drum este durata de utilizare în condiții normale de exploatare, exprimată în ani, de la darea în circulație a drumului, ca nou, și până la introducerea sa în prima reparație capitală sau între două reparații capitale.

B). Durata normală de funcționare scursă de la darea în circulație a drumului ca nou, și până la prima reparație capitală este durata inițială de funcționare.

C). Durata normală de funcționare (inițială sau între două reparații capitale) se stabilește în raport cu intensitatea medie zilnică anuală a traficului în perspectiva exprimată în vehicule fizice, și de tipul sistemului rutier realizat.

D). Durata inițială de funcționare sau între două reparații capitale, se stabilește considerându-se că prin proiectare se prevăd toate elementele și construcțiile aferente care asigură stabilitatea și capacitatea de circulație a drumului.

E). La alegerea sistemelor rutiere și dimensionarea acestora, elemente care determină în mod direct durata normală de funcționare a drumurilor, se va ține seama de normele și reglementările tehnice de proiectare specifice.

F). Duratele normale de funcționare a diverselor sisteme rutiere stabilite în raport cu elementele menționate mai sus, pot fi reduse, după caz, dacă după darea în circulație (ca nou sau după efectuarea unor reparații capitale) au intervenit creșteri ale traficului sau modificări în structura acestora altele decât cele avute în vedere la dimensionarea sistemelor rutiere respective, în acest caz se vor executa lucrări de reparații capitale la drumurile respective înainte de expirarea duratei normale de funcționare.



G). Se consideră că durata normală de funcționare este expirată și în situațiile în care drumurile publice au capacitatea de trafic depășită necesitând lărgiri, benzi suplimentare de circulație sau modernizări chiar dacă din punct de vedere al sistemelor rutiere executate, durata de funcționare a acestora nu a expirat.

H). (1) Durata inițială de funcționare sau între două reparații capitale va putea fi prelungită în cazul în care starea tehnică a sistemelor rutiere existente și capacitatea portantă a drumului se mențin în limite admisibile prevăzute de reglementările tehnice în vigoare la data expirării duratei normale de funcționare;

(2) Timpul de prelungire sau de scurtare a duratei normale de funcționare se determină prin observații și măsurători directe ale traficului și capacității portante ale sistemelor rutiere cât și a determinării capacității de circulație în raport cu evoluția traficului rutier.

I). Pentru menținerea stării de viabilitate a drumului, în intervalul duratei normale de funcționare (inițială sau între două reparații capitale), se execută lucrări de întreținere și reparații curente.

J). Durata normală de funcționare a drumurilor publice (inițială sau între două reparații capitale), se determină în funcție de tipul de îmbrăcăminte rutiera și intensitatea medie zilnică anuală a traficului exprimată în vehicule fizice.

  <p>EN ISO 9001 Certificate No. 309-052/001</p> <p>EN ISO 14001 Certificate No. 1394/16-C/001</p> <p><b>S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L.</b> Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p align="center"><b>Studiu de Fezabilitate</b></p> <p align="center"><b>Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni, comuna Unțeni, județul Botoșani</b></p>	<p>Piese scrise și desenate</p>	<p>Pag 85</p>
<p align="center">Proiect nr: 8/SF/2020</p>			

## 8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Drumurile locale DS211, DS268, DS292, DS220, DS249, DS309, DS460, DS561, DS483, DC29A, DS700 și DS464 propuse spre modernizare, fiind deja pe amplasament, modernizarea lor nu va afecta mai mult decât până acum peisajul și aspectul ambiental existent în zonă. Din contra, aspectul ambiental va fi mult îmbunătățit deoarece este clar că arată mult mai bine un drum cu o suprafață netedă de rulare decât noroiul și fâgașele create de apele pluviale în timpul sezonului ploios și respectiv praful vara.

Evaluarea costurilor de execuție a lucrărilor de modernizare a drumurilor locale DS211, DS268, DS292, DS220, DS249, DS309, DS460, DS561, DS483, DC29A, DS700 și DS464 s-a făcut în ipoteza utilizării în cât mai mare măsură a zestrei drumurilor locale, respectiv a unor volume de terasamente cât mai mici, propunându-se prin prezenta documentație realizarea unui complex rutier flexibil, varianta aleasă fiind optimă.

Soluția de modernizare adoptată prevede realizarea unor drumuri care să satisfacă cerințele actuale și de perspectivă ale utilizatorilor prin realizarea unei îmbrăcămînți asfaltice moderne a cărei durată de exploatare printr-o întreținere curentă și periodică corespunzătoare să fie cea prognozată.

Pentru realizarea unui confort sporit al circulației auto și pietonale și totodată pentru realizarea unui grad de urbanism ridicat, considerăm că traseele drumurilor locale reprezintă traseele optime, neexistând variante alternative care să asigure un nivel de urbanism corespunzător locuitorilor comunei Unțeni.

Important pentru asigurarea viabilității lucrării este execuția întregii game de lucrări cuprinse în prezenta documentație, deoarece fiecare categorie de lucrări are rolul său determinant în realizarea integrală a obiectivului propus prin prezenta documentație.

**Întocmit:**  
**S.C. PRO-ACTIV CONSULTING S.R.L.**  
**Ing. Cătălin Ștefan**

Caracteristicile principale și indicatorii tehnico - economici  
ai obiectivului de investiții „Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Uțeni, comuna Uțeni, județul  
Botoșani”

<b>Denumirea obiectivului de investiții: „Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Uțeni, comuna Uțeni, județul Botoșani”</b>	
<b>Faza (Nota conceptuală/SF/DALI/PT)</b>	<b>SF</b>
<b>Beneficiar (UAT)</b>	<b>Comuna Uțeni, județul Botoșani</b>
<b>Amplasament:</b>	<b>Pe traseul drumurilor locale DS211, DS268, DS292, DS220, DS249, DS309, DS460, DS561 și DS483 din satul Mânăstireni și DC29A, DS700 și DS464 din satul Uțeni, comuna Uțeni, județul Botoșani</b>
<b>Valoarea totală a investiției (lei inclusiv TVA)</b>	<b>10.022.419,91</b>
<b>din care C+M (lei inclusiv TVA)</b>	<b>8.883.100,21</b>
<b>Curs BNR lei/euro din data 01.09.2022</b>	<b>4,8525</b>
<b>Valoarea finanțată de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației (cheltuieli eligibile lei inclusiv TVA)</b>	<b>9.637.728,90</b>
<b>Valoare finanțată de UAT Uțeni (lei inclusiv TVA)</b>	<b>384.691,01</b>

**DRUMURILE PUBLICE CLASIFICATE ȘI ÎNCADRATE ÎN CONFORMITATE CU PREVEDERILE LEGALE ÎN VIGOARE CA DRUMURI JUDEȚENE, DRUMURI DE INTERES LOCAL, RESPECTIV DRUMURI COMUNALE ȘI/SAU DRUMURI PUBLICE DIN INTERIORUL LOCALITĂȚILOR, PRECUM ȘI VARIANTE OCOLITOARE ALE LOCALITĂȚILOR**

<b>Indicatori tehnici specifici categoriei de investiții de la art. 4 alin. (1) lit. c) din O.U.G. nr. 95/2021</b>	<b>U.M.</b>	<b>Cantitate</b>	<b>Valoare (lei inclusiv TVA)</b>
<b>Lungime drum - terasamente</b>	m.	5456	117.367,32
<b>Lungime drum - strat fundație: strat balast 20 cm</b>	m.	5456	1.095.519,84
<b>Lungime drum - strat de bază: strat macadam 15 cm</b>	m.	5456	1.471.211,28
<b>Lungime drum - îmbrăcăminte rutieră: beton asfaltic 6cm + 4cm</b>	m.	5456	3.677.892,42
<b>Lățime parte carosabilă</b>	m.	5,11	.....
<b>Șanțuri/rigole</b>	m.	10150	1.216.814,87
<b>Trotuare</b>	m.	0	0
<b>Lucrări de consolidare: Drenuri longitudinale</b>	m.	115	37.951,48
<b>Poduri (număr/lungime totală)</b>	buc./m.	0/0	0
<b>Pasaje denivelate, tuneluri, viaducte (număr/lungime totală)</b>	buc./m.	0/0	0
<b>Alte capacități: Semnalizare rutieră</b>	m.	5456	35.550,06
<b>Podete tubulare Ø800 (număr/lungime totală)</b>	buc./m.	2/20,00	35.464,26
<b>Podete tubulare Ø600 (număr/lungime totală)</b>	buc./m.	6/57,50	90.503,19
<b>Dale carosabile (număr/lungime totală)</b>	buc./m.	190/760	274.570,61
<b>Rigole carosabile (număr/lungime totală)</b>	buc./m.	26/520	334.931,69
<b>Intersecții drumuri laterale (număr/lungime totală)</b>	buc./m.	31/465	463.901,98

<b>Standard de cost aprobat prin OMDLPA nr. 1321/20.09.2021 (euro fără TVA)</b>	1 km	330.000
<b>Verificare încadare în standard de cost</b>		
<b>Valoarea totală a investiției în euro inclusiv TVA raportată la km drum (euro fără TVA)</b>	1 km	274.126,46

Inițiator  
Constantin Paladi



**DEVIZ GENERAL**  
al obiectivului de investiție: "Modernizare drumuri locale în localitățile Mânăstireni și Unțeni,  
comuna Unțeni, județul Botoșani"



Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare ( inclusiv T.V.A. )			Defalcarea pe surse de finanțare	Defalcarea pe standard de cost	C+M
		Valoare (fără T.V.A. )	TVA	Valoare cu TVA			
		LEI	LEI	LEI			
1	2	3	4	5			
<b>Capitolul 1</b>							
<b>Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>							
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00	buget local	nu	nu
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00	buget de stat	da	da
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,00	0,00	0,00	buget local	da	da
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00	buget de stat	da	da
	<b>TOTAL CAPITOL 1</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>			
<b>Capitolul 2</b>							
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului</b>							
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0,00	0,00	0,00	buget de stat	da	da
	<b>TOTAL CAPITOL 2</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>			
<b>Capitolul 3</b>							
<b>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>							
3.1	Studii	16.095,20	3.058,08	19.153,28	buget local	da	nu
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	10.000,00	0,00	10.000,00	buget local	da	nu
3.3	Expertizare tehnică	10.912,00	2.073,28	12.985,28	buget local	da	nu
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00	buget local	da	nu
3.5	Proiectare	499.299,20	94.866,85	594.166,05			
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00	buget local	da	nu
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00	buget local	da	nu
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	82.931,20	15.756,93	98.688,13	buget local	da	nu
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0,00	0,00	0,00	buget de stat	da	nu
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	16.368,00	3.109,92	19.477,92	buget de stat	da	nu
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	400.000,00	76.000,00	476.000,00	buget de stat	da	nu
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	50.000,00	9.500,00	59.500,00	buget local	da	nu
3.7	Consultanță	74.928,00	14.236,32	89.164,32	buget local	da	nu
3.8	Asistență tehnică	80.000,00	15.200,00	95.200,00	buget local	da	nu
	<b>TOTAL CAPITOL 3</b>	<b>741.234,40</b>	<b>138.934,53</b>	<b>880.168,93</b>			
<b>Capitolul 4</b>							
<b>Cheltuieli pentru investiția de bază</b>							
4.1	Construcții și instalații	7.438.385,70	1.413.293,30	8.851.679,00			
4.1.1	Pentru care exista standard de cost	6.398.618,30	1.215.737,49	7.614.355,79	buget de stat	da	da
4.1.2	Pentru care nu exista standard de cost	1.039.767,40	197.555,81	1.237.323,21	buget de stat	nu	da
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00			
4.2.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00	buget de stat	da	da
4.2.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00	buget de stat	nu	da
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00			
4.3.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00	buget de stat	da	nu
4.3.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00	buget de stat	nu	nu
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00			
4.4.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00	buget de stat	da	nu
4.4.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00	buget de stat	nu	nu
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00			
4.5.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00	buget de stat	da	nu
4.5.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00	buget de stat	nu	nu
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00			
4.6.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00	buget de stat	da	nu
4.6.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00	buget de stat	nu	nu
	<b>TOTAL CAPITOL 4</b>	<b>7.438.385,70</b>	<b>1.413.293,30</b>	<b>8.851.679,00</b>			
<b>Capitolul 5</b>							
<b>Alte cheltuieli</b>							
5.1	Organizare de șantier	26.404,38	5.016,83	31.421,21			
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	26.404,38	5.016,83	31.421,21	buget de stat	da	da
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00	buget local	da	nu
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	82.112,69	0,00	82.112,69			

5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00	buget local	da	nu
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	37.323,95	0,00	37.323,95	buget de stat	da	nu
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	7.464,79	0,00	7.464,79	buget de stat	da	nu
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	37.323,95	0,00	37.323,95	buget de stat	da	nu
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desfiintare	0,00	0,00	0,00	buget local	da	nu
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	148.771,50	28.266,58	177.038,08	buget de stat	da	nu
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00	buget local	da	nu
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>257.288,57</b>	<b>33.283,41</b>	<b>290.571,98</b>			
<b>Capitolul 6</b>							
<b>Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste</b>							
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00	buget local	da	da
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00	buget de stat	da	da
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>			
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>8.436.908,67</b>	<b>1.585.511,24</b>	<b>10.022.419,91</b>			
<b>Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>		<b>7.464.790,08</b>	<b>1.418.310,13</b>	<b>8.883.100,21</b>			

<b>TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:</b>	<b>10.022.419,91</b>
buget de stat	<b>9.637.728,90</b>
buget local	<b>384.691,01</b>

Preturi fără TVA	Cu standard de cost	Fara standard de cost
Valoare CAP. 4	<b>6.398.618,30</b>	<b>1.039.767,40</b>
Valoare investitie	<b>7.257.563,72</b>	<b>1.179.344,95</b>
Cost unitar aferent investiției	<b>1.330.198,63</b>	<b>216.155,60</b>
Cost unitar aferent investiției (EURO)	<b>274.126,46</b>	<b>44.545,20</b>

Data	01.09.2022
Curs Euro	4,8525
Valoare de referință standard de cost (locuitor,	5,456

**Beneficiar:**  
COMUNA UNȚENI, JUDEȚUL BOTOȘANI  
PRIMAR,  
PALADI Constantin

**Proiectant:**  
S.C. PRO-ACTIV CONSULTIN S.R.L.  
Ing. Cătălin Ștefan

