



ROMÂNIA
JUDEȚUL ARAD
MUNICIPIUL ARAD
CONSILIUL LOCAL

H O T Ă R Ă R E A nr. 409
din 9 octombrie 2020
privind aprobarea documentației tehnico - economice
„Studiu de fezabilitate” a obiectivului:
„Extindere Strada Iuliu Toader și Modernizare Strada Exterioară”

Având în vedere inițiativa Primarului Municipiului Arad, exprimată în Referatul de aprobare înregistrat cu nr. 71222/02.10.2020,

Analizând raportul Direcției Tehnice, Serviciul Investiții, înregistrat cu nr. 71225/02.10.2020,

Ținând cont de prevederile Hotărârii nr. 426/2019 de aprobare a documentației de urbanism „PUZ - Construire imobil locuințe și prestări servicii P+8E+2ER”,

Analizând avizele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Municipiului Arad,

Având în vedere adoptarea hotărârii în unanimitate de voturi (20 consilieri prezenți din totalul de 21),

Ținând seama de avizul nr. 63067/2020 al Consiliului Tehnico-Economic,

În temeiul prevederilor art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b), alin. (4) lit. a), alin. (7) lit. k), art. 139 alin. (3) lit. d), din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD

adoptă prezenta
H O T Ă R Ă R E:

Art.1. Se aprobă documentația tehnico-economică „Studiu de fezabilitate” a obiectivului: „Extindere Strada Iuliu Toader și Modernizare Strada Exterioară”, cu caracteristicile și indicatorii tehnico-economici, conform anexelor 1 și 2, care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Prezenta hotărâre se comunică celor interesați prin grija Serviciului Administrație Publică Locală.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Mariana CISMAȘIU

Contrasemnează pentru legalitate
SECRETAR GENERAL
Lilioara STEPANESCU

CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI
OBIECTIVULUI :

„EXTINDERE STRADA IULIU TOADER ȘI MODERNIZARE STRADA EXTERIOARĂ”

Faza : Studiu de Fezabilitate

TITULAR : S.C. PROMOTII SI CONSTRUCTII MOT SRL

BENEFICIAR : S.C. PROMOTII SI CONSTRUCTII MOT SRL

INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI :

Scenariul 1 recomandat:

A. Valoarea totală a investiției : 150.722,14 lei (inclusiv TVA)
din care C + M : 128.778,98 lei (inclusiv TVA)

B. Capacități:

Extindere strada Iuliu Toader

- Clasa tehnică - strada categoria III
- Lungime traseu L=47,75 m
- Lățime strada l = 6,00 m

Modernizare strada Exterioara

- Clasa tehnică - strada categoria III
- Lungime traseu L=25,00 m
- Lățime strada l = 6,00 m

C. Durata de realizare a investiției: 12 LUNI (4 luni Proiectare+8 luni Execuție)

D. Eșalonarea investiției: conform graficului de realizare a investiției.

E. Finanțarea investiției: Investiția se realizează pe cheltuiala investitorului.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Mariana CISMAȘIU

Contrasemnează pentru legalitate
SECRETAR GENERAL
Lilioara STEPANESCU

ROMÂNIA

P R O I E C T

AVIZAT

JUDEȚUL ARAD

Nr 372 din 2 10 2020

SECRETAR GENERAL

MUNICIPIUL ARAD

Lilioara Stepanescu

CONSILIUL LOCAL

H O T Ă R Ă R E A nr. _____

din _____ 2020

privind aprobarea documentației tehnico-economice

”**Studiu de fezabilitate**” a obiectivului:

**„EXTINDERE STRADA IULIU TOADER ȘI MODERNIZARE
STRADA EXTERIOARĂ”**

Având în vedere inițiativa Primarului Municipiului Arad, exprimată în Referatul de aprobare înregistrat cu nr. _____/_____,

Analizând raportul Direcției Tehnice, Serviciul Investiții, înregistrat cu nr. _____/_____,

Ținând cont de prevederile Hotărârii nr. 426/07.08.2019 de aprobare a documentației de urbanism ”PUZ - Construire imobil locuințe și prestări servicii P+8E+2ER” .

Analizând avizele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Municipiului Arad;

În temeiul prevederilor art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b), alin. (4) lit. a), alin. (7) lit. k), art. 139 alin. (3) lit. d), din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD

adoptă prezenta

H O T Ă R Ă R E

Art.1. Se aprobă documentația tehnico-economică ”**Studiu de fezabilitate**” a obiectivului: **„EXTINDERE STRADA IULIU TOADER ȘI MODERNIZARE STRADA EXTERIOARĂ”**, cu caracteristicile și indicatorii tehnico-economici, conform anexelor 1 și 2, care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Prezenta hotărâre se comunică celor interesați prin grija Serviciului Administrație Publică Locală.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

SECRETAR GENERAL

COD: PMA-S4-01

**CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI
OBIECTIVULUI :**

„EXTINDERE STRADA IULIU TOADER ȘI MODERNIZARE STRADA EXTERIOARĂ”

Faza : **Studiu de Fezabilitate**

TITULAR : S.C. PROMOTII SI CONSTRUCTII MOT SRL

BENEFICIAR : S.C. PROMOTII SI CONSTRUCTII MOT SRL

INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI :

Scenariul 1 recomandat:

A. Valoarea totală a investiției : 150.722,14 lei (inclusiv TVA)
din care C + M : 128.778,98 lei (inclusiv TVA)

B. Capacități:

Extindere strada Iuliu Toader

- Clasa tehnică - strada categoria III
- Lungime traseu L=47,75 m
- Lățime strada l = 6,00 m

Modernizare strada Exterioara

- Clasa tehnică - strada categoria III
- Lungime traseu L=25,00 m
- Lățime strada l = 6,00 m

C. Durata de realizare a investiției : 12 LUNI(4 luni Proiectare+8 luni Execuție)

D. Eșalonarea investiției : conform graficului de realizare a investiției.

E. Finanțarea investiției : Investiția se realizează pe cheltuiala investitorului.

PRIMARUL MUNICIPIULUI ARAD

Nr. _____ din _____

În temeiul prevederilor art. 136, alin (1) din Ordonanța de urgență nr. 57/2019 - privind Codul administrativ îmi exprim inițiativa de promovare a unui proiect de hotărâre cu următorul obiect: aprobarea modificării Hotărârii Consiliului Local nr. 321 din 11 iunie 2019 privind aprobarea documentației tehnico-economice **”Studiu de fezabilitate”** a obiectivului: **„EXTINDERE STRADA IULIU TOADER ȘI MODERNIZARE STRADA EXTERIOARĂ”**, în susținerea căruia formulez următorul,

REFERAT DE APROBARE

La nivel municipal administrația prin ”Strategia de dezvoltare locală a municipiului ” are ca obiectiv general creșterea competitivității economiei și a atractivității județului Arad, reducerea disparităților existente între mediul urban și rural, în scopul creării unui climat favorabil pentru locuitori, întreprinzători și turiști.

În acord cu această strategie a fost aprobat PUZ referitor la obiectul de investiție solicitat la comanda investitorului S.C. PROMOTII SI CONSTRUCTII MOT SRL adică ”Construire imobil locuințe și prestări servicii P+8E+2ER” amplasat pe calea Iuliu Maniu la nr. 108. Terenul destinat construcției este proprietate privată a S.C. PROMOTII SI CONSTRUCTII MOT SRL. Pentru asigurarea accesului la investiție este necesară realizarea a două străzi de acces spre incinta respectiv, str. Iuliu Toader și strada Exterioara, prin extinderea străzii Iuliu Toader cu o lungime de 47,75 m și modernizarea străzii Exterioară pe o lungime de 25,00 m.

Aceste străzi sunt amplasate în zona Micalaca în apropierea pasajului rutier .

Astfel modernizarea drumurilor de acces la incinta , ca și celelate obiective respectiv sisteme de apă/apă uzată adaptată la standarde, pentru îmbunătățirea conectivității, servicii de sănătate, reprezintă nevoi de bază pentru locuitorii din zonă..

Prin prezenta investiție se urmărește modernizarea infrastructurii rutiere de interes local, obiectiv care este în concordanță cu politica de dezvoltare atât la nivel local, cât și la nivel județean/regional/national.

Astfel, propun:

Aprobarea documentației tehnico-economice **”Studiu de fezabilitate”** a obiectivului: **„EXTINDERE STRADA IULIU TOADER ȘI MODERNIZARE STRADA EXTERIOARĂ”**

P R I M A R,
Călin BIBART

Primăria Municipiului Arad
Direcția Tehnică
Serviciul Investiții
Nr. _____/T4/_____

RAPORT

Referitor la: referat de aprobare înregistrat cu nr. _____ a domnului Călin BIBARȚ, Primarul Municipiului Arad

Obiect: Aprobarea documentației tehnico-economice **”Studiu de fezabilitate”** a obiectivului: **„EXTINDERE STRADA IULIU TOADER ȘI MODERNIZARE STRADA EXTERIOARĂ”**

Ținând cont că :

La nivel municipal administrația prin ”Strategia de dezvoltare locală a municipiului ” are ca obiectiv general creșterea competitivității economiei și a atractivității județului Arad, reducerea disparităților existente între mediul urban și rural, în scopul creării unui climat favorabil pentru locuitori, întreprinzători și turiști.

În acord cu această strategie a fost aprobat PUZ referitor la obiectul de investiție solicitat la comanda investitorului S.C. PROMOTII SI CONSTRUCTII MOT SRL adică ”Construire imobil locuințe și prestări servicii P+8E+2ER” amplasat pe calea Iuliu Maniu la nr. 108. Terenul destinat construcției este proprietate privată a S.C. PROMOTII SI CONSTRUCTII MOT SRL.

Zona studiată este amplasată în zona Micalaca în apropierea pasajului rutier .

Categoriile de lucrări necesare dezvoltării investiției sunt;

*construcții noi, imobil locuințe și spații de servicii P+8E+2ER

*dotări tehnico-edilitare, platforma gospodăreasca

*sistematizare verticală a terenului

*străzi de acces spre incinta str. Iuliu Toader și strada Exterioară.

*drumuri de incinta și spații parcare autoturisme în incinta

*amenajare zone verzi.

Astfel modernizarea drumurilor de acces la incinta , ca și celelalte obiective respectiv sisteme de apă/apă uzată adaptată la standarde, pentru îmbunătățirea conectivității, servicii de sănătate, reprezintă nevoi de bază pentru locuitorii din zonă..

Prin prezenta investiție se urmărește modernizarea infrastructurii rutiere de interes local, obiectiv care este în concordanță cu politica de dezvoltare atât la nivel local, cât și la nivel județean/regional/national.

Pentru asigurarea accesului la investiție este necesară realizarea a două străzi de acces spre incinta respectiv, str. Iuliu Toader și strada Exterioară, prin extinderea străzii Iuliu Toader cu o lungime de 47,75 m și modernizarea străzii Exterioară pe o lungime de 25,00 m.

Strada Exterioară în prezent are traseul principal paralel cu Calea ferată după care urmează o curbă la dreapta spre pasajul rutier din zonă , trecând pe sub acesta spre zona de locuințe individuale de la nord de Calea Iuliu Maniu.

Pe partea nordică a zonei studiate se găsește strada Iuliu Toader cu care se propune a se racorda printr-o extindere a străzii.

În prezent cele două străzi menționate prezintă o îmbracaminte nemodernizată cu îmbracaminte alcătuită din piatră și balast, cu un traseu serpuit, fără elemente geometrice precizate, fără pante longitudinale sau transversale.

Studiul de fezabilitate a fost realizat de către SC Euro Route SRL Arad, proiect nr. 226/2019 la solicitarea investitorului S.C. PROMOTII SI CONSTRUCTII MOT SRL.

Valoarea investiției (varianta propusă): : **150.722,14 lei (inclusiv TVA)**

din care C + M : **128.778,98 lei (inclusiv TVA)**

Durata de realizare a investiției : 12 luni (4 luni Proiectare+8 luni Execuție)

Investiția se realizează pe cheltuiala investitorului. Străzile care fac obiectul acestui studiu, atât cea modernizată cât și extinderea celeilalte, după realizare vor fi trecute în domeniul public al Municipiului Arad.

Avize și acorduri :

- Certificat de Urbanism nr. 1854/ 11.09.2019
- Avize: Agenția Națională pentru Protecția Mediului Arad, CAA, ENEL, CET, DELGAZ GRID, Acord ISC, PMA- Serviciul Edilitar, Acord Poliția Rutieră.
- Aviz CTE nr. 63067/02.09.2020

Necesitatea modernizării celor două străzi reiese clar din eliminarea disconfortului din traficul actual, a pericolelor de accidente, al poluării de toate felurile .

Prin modernizarea acestor trasee se creează posibilitatea unei accesibilități adecvate la nivel de municipiu , una din componentele esențiale fiind configurarea unei rețele de străzi cu caracteristici geometrice conform normativelor în vigoare, capabile sa facă față traficului actual in continua dezvoltare.

Față de cele de mai sus ,

PROPUNEM,

Aprobarea documentației tehnico-economice ”**Studiu de fezabilitate**” a obiectivului: **„EXTINDERE STRADA IULIU TOADER ȘI MODERNIZARE STRADA EXTERIOARĂ”**cu caracteristicile și indicatorii tehnico-economici, conform anexelor 1 și 2, care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

DIRECTOR EXECUTIV,

Elena Portaru

ȘEF SERVICIU,

Lucia Giurgiu

ÎNTOCMIT,

Alexandrina Rotar

VIZAT JURIDIC



S.C. Euro Route SRL
Str. Andrei Muresanu 11, 310011 Arad, Romania
Nr. inregistrare J02/183/1998, C.U.I. RO10419767
Cont BCR Arad, Filiala Avram Iancu:
RO86RNCB0016005441830001



Cont Trezoreria Arad: RO17TREZO215069XXX009268

BENEFICIAR:

S.C. PROMOTII SI CONSTRUCTII MOT SRL

STUDIU DE FEZABILITATE

“EXTINDERE STRADA IULIU TOADER SI MODERNIZARE STRADA EXTERIOARA”

sept. 2019



S.C. Euro Route SRL
Str. Andrei Muresanu 11, 310011 Arad, Romania
Nr. inregistrare J02/183/1998, C.U.I. RO10419767
Cont BCR Arad, Filiala Avram Iancu:

RO86RNCB0016005441830001
Cont Trezoreria Arad: RO17TREZO215069XXX009268

FOAIE DE CAPĂT

Denumirea lucrării:

**“EXTINDERE STRADA IULIU TOADER SI MODERNIZARE STRADA
EXTERIOARA”**

Faza: **STUDIU DE FEZABILITATE**

Beneficiar: **S.C. PROMOTII SI CONSTRUCTII MOT SRL**

Proiect nr. **226/2019**

Amplasament: ARAD, STR. IULIU TOADER SI STRADA EXTERIOARA

Proiectant drumuri: **S.C. EURO ROUTE S.R.L. ARAD**



S.C. Euro Route SRL
Str. Andrei Muresanu 11, 310011 Arad, Romania
Nr. inregistrare J02/183/1998, C.U.I. RO10419767
Cont BCR Arad, Filiala Avram Iancu:

RO86RNCB0016005441830001
Cont Trezoreria Arad: RO17TREZO215069XXX009268

COLECTIV DE ELABORARE

ÎNSUSIREA DOCUMENTATIEI:

Director S.C. EURO ROUTE S.R.L. ARAD Ing. Gabriela Dămăcuș



COLECTIV DE ELABORARE PROIECT:

Sef de proiect:	Ing. Gabriela Dămăcuș	
Proiectant	Ing. Gabriela Dămăcuș	
Desenat	Ing. Nicolaie Dămăcuș	



S.C. Euro Route SRL
Str. Andrei Muresanu 11, 310011 Arad, Romania
Nr. inregistrare J02/183/1998, C.U.I. RO10419767
Cont BCR Arad, Filiala Avram Iancu:

RO86RNCB0016005441830001

Cont Trezoreria Arad: RO17TREZO215069XXX009268

HG nr. 907/2016 - ANEXA Nr. 4

PROIECTANT S.C. EURO - ROUTE SRL

BORDEROU

Certificat de urbanism nr. 1854/11.09.2019 Avize conform Certificat de urbanism

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/proiectului de investiții

- 2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (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

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

- 3.1. Particularități ale amplasamentului:
 - a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);
 - b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
 - c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;
 - d) surse de poluare existente în zonă;
 - e) date climatice și particularități de relief;
 - f) existența unor: - rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor

zone protejate sau de protecție;- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

(i) date privind zonarea seismică;

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;

(iii) date geologice generale;

(iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

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

(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

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

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

3.3. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

– studiu topografic;

– studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;

– studiu hidrologic, hidrogeologic;

– studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

– studiu de trafic și studiu de circulație;

– raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;

– studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;

– studiu privind valoarea resursei culturale;

– studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

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:

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

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

- c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;
- d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz;
- e) Locuri de muncă nou-create, funcțiile și data estimată pentru crearea acestora
- f) Acreditarea furnizorului și serviciilor sociale: Dovada acreditării Solicitantului ca furnizor de servicii sociale (datele certificatului sau ale dovezii de depunere a dosarului de acreditare); Data estimată pentru licențierea serviciilor sociale sau termenul estimat după finalizarea proiectului; Tipurile de servicii sociale ce urmează a fi licențiate (în funcție de regimul de asistare); Locațiile în care vor fi acordate servicii sociale ce urmează a fi licențiate.
- g) Caracterul multifuncțional al infrastructurii sociale: Categoriile de grupuri defavorizate care vor beneficia de servicii sociale ce urmează a fi licențiate (minim 2 categorii); Servicii sociale ce urmează a fi licențiate (minim 1 serviciu social) și adresabilitatea acestora către categoriile de beneficiari (ce servicii căror categorii se adresează); Numărul estimat al beneficiarilor serviciilor sociale ce urmează a fi licențiate, din care beneficiari de etnie romă;
- h) Inovarea și utilizarea TIC: Locația / locațiile de reședință a / ale beneficiarilor serviciilor sociale ce urmează a fi licențiate; Utilizarea instrumentelor TIC (dacă este cazul).
- i) Descrierea modalității prin care va fi asigurată sustenabilitatea investiției în infrastructura socială: sursa de finanțare pentru costurile de funcționare.
- 4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții
- 4.6. Analiza cost-eficacitate
- 4.7. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

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
- 5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)
- 5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:
 - a) obținerea și amenajarea terenului;
 - b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;
 - 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;
 - d) probe tehnologice și teste.
- 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;
 - 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;
 - c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;
 - d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.
- 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: 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.

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, 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
- 7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare
- 7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

8. Concluzii și recomandări

CAPITOLUL B: Piese desenate

- Plan de situație pl. 1;
- Profil transversal tip Extindere strada Iuliu Toader pl. 2
- Profil transversal tip Extindere strada Iuliu Toader pl. 3;

Anexe:

Deviz general scenariul 1

Devize pe obiect scenariul 1

Listele cantitatilor de lucrari scenariul 1

Calculul cantitatilor de lucrari scenariul 1

Devize F1, F2, F3.

Deviz general scenariul 2

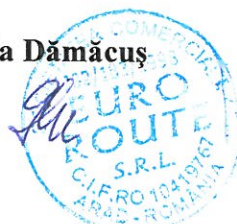
Devize pe obiect scenariul 2

Listele cantitatilor de lucrari scenariul 2

Calculul cantitatilor de lucrari scenariul 2

Întocmit

Ing. Gabriela Dămăcuș



8 . Concluzii și recomandări.

Masurile pe termen scurt sunt:

În conformitate cu prevederile Normativului privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor P130 – 1999 se va aplica următorul Program de urmărire:

TRIMESTRIAL -starea suprafeței străzilor proiectate și a trotuarelor
-scurgerea apelor de pe suprafețe spre gurile de scurgere de pe
carosabil

ANUAL -starea suprafeței străzilor proiectate și a trotuarelor
-scurgerea apelor de pe suprafețe spre gurile de scurgere de pe
carosabil

Personalul însărcinat cu efectuarea activității de urmărire curentă și anuală va întocmi rapoarte ce vor fi menționate în Jurnalul evenimentelor și vor fi incluse în Cartea Tehnică a Construcției.

Se va convoca în mod excepțional , o inspecție extinsă asupra construcției, urmată dacă este cazul , de o expertiză tehnică în cazul unor evenimente deosebite cum ar fi: -cutemure,

-explozii

-după efectuarea unui transport greu (autorizat sau neautorizat)

-constatări ale unor dezagări grave

Masurile pe termen mediu sunt:

Realizarea prin planul de investitii a unor reabilitari a străzilor și trotuarelor în cazul în care au fost constatate deteriorări grave ale suprafeței de rulare.

Masurile pe termen lung, constau în modernizarea sau înlocuirea structurilor rutiere prin proiecte viitoare.

Întocmit

Ing. Gabriela Dămăcuș





S.C. Euro Route SRL
Str. Andrei Muresanu 11, 310011 Arad, Romania
Inregistrare J02/183/1998, C.U.I. RO10419767
Cont BCR Arad, Filiala Avram Iancu:
CB0016005441830001

Cont Trezoreria Arad: RO17TREZO215069XXX009268

BENEFICIAR:

S.C. PROMOTII SI CONSTRUCTII MOT SRL

STUDIU DE FEZABILITATE

**“EXTINDERE STRADA IULIU TOADER SI
MODERNIZARE STRADA EXTERIOARA”**

sept. 2019



S.C. Euro Route SRL

Str. Andrei Muresanu 11, 310011 Arad, Romania

Nr. inregistrare J02/183/1998, C.U.I. RO10419767

Cont BCR Arad, Filiala Avram Iancu:

RO86RNCB0016005441830001

Cont Trezoreria Arad: RO17TREZO215069XXX009268

FOAIE DE CAPĂT

Denumirea lucrării:

**“EXTINDERE STRADA IULIU TOADER SI MODERNIZARE STRADA
EXTERIOARA”**

Faza: **STUDIU DE FEZABILITATE**

Beneficiar: **S.C. PROMOTII SI CONSTRUCTII MOT SRL**

Proiect nr. **226/2019**

Amplasament: ARAD, STR. IULIU TOADER SI STRADA EXTERIOARA

Proiectant drumuri: **S.C. EURO ROUTE S.R.L. ARAD**



S.C. Euro Route SRL

Str. Andrei Muresanu 11, 310011 Arad, Romania

Nr. inregistrare J02/183/1998, C.U.I. RO10419767

Cont BCR Arad, Filiala Avram Iancu:

RO86RNCB0016005441830001

Cont Trezoreria Arad: RO17TREZO215069XXX009268

COLECTIV DE ELABORARE

ÎNSUSIREA DOCUMENTATIEI:

Director S.C. EURO ROUTE S.R.L. ARAD Ing. Gabriela Dămăcuș

COLECTIV DE ELABORARE PROIECT:

Sef de proiect:	Ing. Gabriela Dămăcuș	
Proiectant	Ing. Gabriela Dămăcuș	
Desenat	Ing. Nicolaie Dămăcuș	



S.C. Euro Route SRL

Str. Andrei Muresanu 11, 310011 Arad, Romania
Nr. inregistrare J02/183/1998, C.U.I. RO10419767
Cont BCR Arad, Filiala Avram Iancu:

RO86RNCB0016005441830001

Cont Trezoreria Arad: RO17TREZO215069XXX009268

HG nr. 907/2016 - ANEXA Nr. 4

PROIECTANT S.C. EURO - ROUTE SRL

BORDEROU

**Certificat de urbanism nr. 1854/11.09.2019
Avize conform Certificat de urbanism**

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/proiectului 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

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

- 3.1. Particularități ale amplasamentului:
 - a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);
 - b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
 - c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;
 - d) surse de poluare existente în zonă;
 - e) date climatice și particularități de relief;

f) existența unor: - rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate; - posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție; - terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

- (i) date privind zonarea seismică;
- (ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;
- (iii) date geologice generale;
- (iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;
- (v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;
- (vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

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

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții; - varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia; - echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

3.3. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții; - costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

- studiu topografic;
- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;
- studiu hidrologic, hidrogeologic;
- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
- studiu de trafic și studiu de circulație;
- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;
- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;
- studiu privind valoarea resursei culturale;
- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

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:

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz; - soluții pentru asigurarea utilităților

necesare.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

- a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;
- b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;
- c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;
- d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz;
- e) Locuri de muncă nou-create, funcțiile și data estimată pentru crearea acestora
- f) Acreditarea furnizorului și serviciilor sociale: Dovada acreditării Solicitantului ca furnizor de servicii sociale (datele certificatului sau ale dovezii de depunere a dosarului de acreditare); Data estimată pentru licențierea serviciilor sociale sau termenul estimat după finalizarea proiectului; Tipurile de servicii sociale ce urmează a fi licențiate (în funcție de regimul de asistare); Locațiile în care vor fi acordate servicii sociale ce urmează a fi licențiate.
- g) Caracterul multifuncțional al infrastructurii sociale: Categoriile de grupuri defavorizate care vor beneficia de servicii sociale ce urmează a fi licențiate (minim 2 categorii); Servicii sociale ce urmează a fi licențiate (minim 1 serviciu social) și adresabilitatea acestora către categoriile de beneficiari (ce servicii căror categorii se adresează); Numărul estimat al beneficiarilor serviciilor sociale ce urmează a fi licențiate, din care beneficiari de etnie romă;
- h) Inovarea și utilizarea TIC: Locația / locațiile de reședință a / ale beneficiarilor serviciilor sociale ce urmează a fi licențiate; Utilizarea instrumentelor TIC (dacă este cazul).
- i) Descrierea modalității prin care va fi asigurată sustenabilitatea investiției în infrastructura socială: sursa de finanțare pentru costurile de funcționare.

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

4.6. Analiza cost-eficacitate

4.7. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

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

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

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

- a) obținerea și amenajarea terenului;
- b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;
- 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;
- d) probe tehnologice și teste.

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;
- 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;
- c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;
- d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

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: 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.

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, 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
- 7.3.** Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare
- 7.4.** Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

8. Concluzii și recomandări

CAPITOLUL B: Piese desenate

- Plan de situație pl. 1;
- Profil transversal tip Extindere strada Iuliu Toader pl. 2
- Profil transversal tip Extindere strada Iuliu Toader pl. 3;

Anexe:

Deviz general scenariul 1

Devize pe obiect scenariul 1

Listele cantitatilor de lucrari scenariul 1

Calculul cantitatilor de lucrari scenariul 1

Devize F1, F2,F3.

Deviz general scenariul 2

Devize pe obiect scenariul 2

Listele cantitatilor de lucrari scenariul 2

Calculul cantitatilor de lucrari scenariul 2

Întocmit

Ing. Gabriela Dămăcuș



S.C. Euro Route SRL

Str. Andrei Muresanu 11, 310011 Arad, Romania

Nr. inregistrare J02/183/1998, C.U.I. RO10419767

Cont BCR Arad, Filiala Avram Iancu:

RO86RNCB0016005441830001

Cont Trezoreria Arad: RO17TREZO215069XXX009268

A Piese scrise

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

**“EXTINDERE STRADA IULIU TOADER SI MODERNIZARE STRADA
EXTERIOARA”**

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

S.C. PROMOTII SI CONSTRUCTII MOT SRL

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

S.C. PROMOTII SI CONSTRUCTII MOT SRL

1.4. Beneficiarul investiției

S.C. PROMOTII SI CONSTRUCTII MOT SRL

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

S.C. EURO ROUTE S.R.L. ARAD

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

2.1. Concluziile studiului de preferezabilitate (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

Nu exista un studiu de preferezabilitate.

Lucrările propuse în cadrul prezentului proiect sunt în principiu următoarele:

- Extinderea strazii Iuliu Toader cu 47,75 m

- Modernizarea unui tronson de 25,00 m din strada Exteriora.

Aceste lucrări au ca scop realizarea de caracteristici superioare față de cele existente din punct de vedere al circulației rutiere și pietonale;

- asigurarea unui flux al circulației fluent și în siguranță;

- asigurarea scurgerii apelor pluviale;

- asigurarea deplasării în siguranță a locuitorilor către obiectivele economice, sociale, turistice și culturale;

- crearea unor condiții mai bune pentru dezvoltarea economică, socială și culturală a comunității;

- dezvoltarea turismului local;

- creșterea nivelului de trai al locuitorilor;

- protecția mediului înconjurător.

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

La nivel județean, Consiliul Județean Arad a întocmit Planul de Dezvoltare a Județului Arad pentru perioada 2014-2020, instrument prin care se stabilesc viziunea de dezvoltare, obiectivul general și obiectivele specifice de atins la finalul perioadei de programare și se propun direcțiile de acțiune și măsurile necesare pentru atingerea obiectivelor la nivelul județului Arad.

În concordanță cu politicile, strategiile și programele de dezvoltare elaborate la nivel european, național și regional, în cadrul Strategiei de dezvoltare locală a comunei Semlac, județul Arad pentru perioada 2015-2020, sunt definite următoarele obiective specifice:

- Întărirea caracterului de centru medical și de cercetare a județului Arad;

- Susținerea polilor de dezvoltare urbani și rurali (așa cum au fost ele definite în PATJ a județului Arad) în scopul asigurării unei dezvoltări policentrice a județului; Dezvoltarea zonelor rurale pentru reducerea decalajelor economice și sociale majore față de mediul urban;

- Dezvoltarea structurilor de sprijinire a afacerilor, încurajarea transferului tehnologic și a cercetării aplicative în sectoare cu potențial de creștere pentru îmbunătățirea competitivității economiei și crearea de noi locuri de muncă;

- Diversificarea economiei locale prin dezvoltarea sectorului turistic, cu prioritate turismul cultural, balnear, rural și montan, în spiritul tradiției multiculturale;

- Valorificarea rațională a patrimoniului natural, a potențialului pentru producerea resurselor de energie regenerabile, în conformitate cu principiile dezvoltării durabile;

- Dezvoltarea eficientă a resurselor umane, ca suport pentru creșterea competitivității economice;

- Dezvoltarea serviciilor sociale și sporirea accesului la servicii sociale durabile și de înaltă calitate a grupurilor defavorizate

- Dezvoltarea capacității administrative a autorităților publice locale.

– Extinderea, reabilitarea și modernizarea infrastructurii de bază din mediul urban și rural, ca suport pentru dezvoltarea economică a județului;

La nivel municipal administrația Arad a definitivat **Strategia de dezvoltare locală a municipiului pentru perioada 2015-2020**, a cărui obiectiv general este creșterea competitivității economiei și a atractivității județului Arad, reducerea disparităților existente între mediul urban și rural, în scopul creării unui climat favorabil pentru locuitori, întreprinzători și turiști.

În acord cu această strategie a fost aprobat PUZ referitor la obiectul de investiție solicitat la comanda beneficiarului **S.C. PROMOTII SI CONSTRUCTII MOT SRL** adică Construire imobil locuințe și prestări servicii P+8E+2ER amplasat pe la Iuliu Maniu la nr. 108.

Categoriile de lucrări necesare dezvoltării investiției sunt;

*construcții noi, imobil locuințe și spații de servicii P+8E+2ER

*dotări tehnico-edilitare, platforma gospodărească

*sistemizare verticală a terenului

*străzi de acces spre incinta str. Iuliu Toader și strada Exterioară.

*drumuri de incinta și spații parcare autoturisme în incinta

*amenajare zone verzi.

Prezenta documentație se referă la modernizarea celor 2 tronșoane de străzi de acces la incinta propusă adică extindere strada Iuliu Toader și strada Exterioară.

Astfel modernizarea drumurilor de acces la incinta, ca și celelalte obiective respectiv sisteme de apă/apă uzată adaptată la standarde, pentru îmbunătățirea conectivității, servicii de sănătate, reprezintă nevoi de bază pentru locuitorii municipiului Arad.

O infrastructură de bază îmbunătățită, va crea condiții de viață adecvate, o dezvoltare și revitalizare a economiei locale asigurând totodată accesul facil la sănătate, servicii sociale dar și educație.

Dezvoltarea investiției propuse este indispensabil legată de îmbunătățirea infrastructurii rutiere și a serviciilor de bază existente.

Modernizarea infrastructurii rutiere locale constituie un element de bază pentru comunitatea locală. Aceasta este necesară pentru a asigura condiții de sănătate, protecția mediului, accesibilitate și, în general, condiții optime de trai. Infrastructura asigură, de asemenea, premisele pentru dezvoltarea unei economii locale competitive.

Prin prezenta investiție se urmărește modernizarea infrastructurii rutiere de interes local, obiectiv care este în concordanță cu politica de dezvoltare atât la nivel local, cât și la nivel județean/regional/national.

Structura prezentului studiu de fezabilitate se bazează pe legislația românească în vigoare din domeniul elaborării documentațiilor tehnico-economice

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

ACTE NORMATIVE AVUTE ÎN VEDERE

Proiectul a fost întocmit și în conformitate cu prevederile următoarelor prescripții în vigoare:

Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare;

Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

Pentru a sprijini autonomia comunitarilor în gestionarea serviciilor publice, între principalele acte normative relevante în acest domeniu cadrul legal a fost completat cu următoarele:

Legea 215/2001 a administrației publice locale, republicată;

Legea 213/1998 privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia cu modificările și completările ulterioare;

Legea 273/2006, privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Amplasamentul investiției propuse este situat în intravilanul municipiului Arad, într-o zonă preponderent rezidențială în partea de est a orașului, în cartierul Micalaca între Calea Iuliu Maniu și calea ferată Arad-Timisoara.

În prezent terenul destinat investiției este viran cu câteva curți și construcții provizorii.

Terenul nu prezintă particularități din punct de vedere al reliefului ele fiind aproape plat.

La partea de nord a amplasamentului se găsește linia de tramvai care duce la Depoul de Tramvaie, apoi Calea Iuliu Maniu.

Zona destinată construcției nu face parte dintr-o arie naturală protejată declarată.

În prezent zona studiată se învecinează cu strada Exteriora.

Traseul acesteia de-a lungul timpului a suferit modificări având în vedere vechimea acestei străzi și faptul că este nemodernizată.

Strada Exteriora în prezent are traseul principal paralel cu Calea ferată după care urmează o curbă la dreapta spre pasajul rutier din zonă, trecind pe sub acesta spre zona de locuințe individuale de la nord de Calea Iuliu Maniu.

Pe partea nordică a zonei studiate se găsește strada Iuliu Toader cu care se propune a se racorda printr-o extindere a străzii.

În prezent cele două străzi menționate prezintă o îmbracaminte nemodernizată cu îmbracaminte alcătuită din piatră și balast, cu un traseu serpuit, fără elemente geometrice precizate, fără pante longitudinale sau transversale.

De asemenea traseele celor 2 străzi prezintă denivelări importante, zone cu baltiri frecvente care creează grave pericole în trafic.

Disconfortul creat se referă la condițiile de circulație ale autoturismelor, pietonilor și participanților la traficul rutier, la poluare de toate felurile, prin zgomot, trepidații, pericol de accidente etc.

Această situație nu este ocazională ci se repetă zilnic pe toată perioada anului pe tot parcursul acestor 2 trasee rutiere.

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.

Cererea totală de bunuri publice și servicii se determină prin însumarea cererilor individuale ale beneficiarilor lucrării. Pentru un bun, cererea totală se obține prin însumarea cererilor individuale (la diferite nivele de preț se adună cantitățile cerute de fiecare persoană).

Sectorul public asigură o multitudine de bunuri și servicii pe care firmele private nu le pot oferi sau nu le oferă din diverse motive. Este vorba despre:

- bunuri publice pure (apărarea națională, servicii de poliție și securitate)
- bunuri non-rivale (parcuri și servicii de transport)
- utilități publice (servicii de apă și canalizare)
- bunuri private pure (băuturi produse în condiții de monopol de stat)

Atunci când excluderea este posibilă, bunurile capătă un preț, iar sectorul public devine generator de venituri și urmărește alocarea eficientă a resurselor.

Există trei categorii de bunuri oferite de sectorul public care fac obiectul procesului de determinare a prețului:

- a) utilitățile numite monopoluri naturale
- b) bunurile publice suprasolicitate
- c) alte bunuri și servicii pe care sectorul privat le oferă în cantități insuficiente sau pe care sectorul public le produce și oferă, prin tradiție.

La comanda beneficiarului **S.C. PROMOTII SI CONSTRUCTII MOT SRL** se va proiecta un imobil locuinte si prestari servicii P+8E+2ER proprietate privata.

Avind in vedere cererea tot mai mare de spatii destinate locuintelor si serviciilor investitorul a venit in intimpinarea acestor necesitati prin initierea acestui proiect care va avea ca finalitate urmatoarele;

- * imobil locuinte cu 51 apartamente cu 2-3 camere
- *spatii destinate serviciilor/birourilor la fiecare etaj.
- *dotari tehnico-edilitare, platforma gospodareasca
- *strazi de acces spre incinta str. Iuliu Toader si strada Exterioara.
- *drumuri de incinta si spatii parcare autoturisme in incinta
- *amenajare zone verzi.

Utilitatea construrii acestui imobil este evidenta prin crearea spatiilor de locuit si pentru servicii mentionate dar si pentru faptul ca prin modernizarea celor 2 tronsoane de strada se imbunatatesc radical conditiile de trafic local atat al vehiculelor cit si al pietonilor.

Necesitatea modernizarii celor 2 strazi reiese clar din eliminarea disconfortului din traficul actual, a pericolelor de accidente, al poluarii de toate felurile .

2.5.Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției .

Orasul Arad se orientează ca dezvoltare spre statutul de municipiu de talie mijlocie spre mare care se bazează pe calitatea vieții, punerea în valoare a patrimoniului construit, a patrimoniului natural, pe dezvoltare economică diversificată cu o componentă puternică pe turism, diversitatea locuirii, mediul curat.

Toate acestea presupun si dezvoltarea mediului privat prin incurajarea investitorilor sa dezvolte obiective economice in municipiul Arad.

Investitorul doreste sa creeze spatii de locuit respectiv 51 apartamente cu 2-3 camere si spatii de servicii si birouri precum si toate dotarile tehnico-edilitare aferente acestora .

Acestea sunt retelele subterane care deservesc imobilul si accesele rutiere si parcajele proiectate.

Accesele rutiere care deservesc si imobilul proiectat sunt cele 2 tronsoane de strada propuse adica extindere strada Iuliu Toader si strada Exterioara.

Prin modernizarea acestor trasee se creaza posibilitatea unei accesibilități adecvate la nivel de municipiu , una din componentele esențiale fiind configurarea unei rețele de strazi cu caracteristici geometrice conform Stas, capabile sa faca fata traficului actual in continua dezvoltare.

Modernizarea acestor tronsoane de strazi existente se incadreaza in planificarea

generală a rețelei de transport locale și din planificarea generală de transport la nivel de municipiu.

Scopul este de a dezvolta sistemul de transport integrat, astfel încât o dezvoltare coordonată a sistemelor de transport individuale și o utilizare eficientă a întregului sistem rutier să fie posibile.

Obiectiv general: dezvoltarea locală în zona Micalaca lângă pasajul rutier.

Obiective specifice:

- Aducerea celor 2 tronsoane de străzi la caracteristici superioare față de cele existente din punct de vedere al circulației rutiere, de biciclete și pietonale;
- asigurarea unui flux al circulației fluent și în siguranță;
- asigurarea deplasării în siguranță a locuitorilor către obiectivele economice, sociale, turistice și culturale;
- crearea unor condiții mai bune pentru dezvoltarea economică, socială și culturală a comunității;
- dezvoltarea turismului local;
- creșterea nivelului de trai al locuitorilor;
- protecția mediului înconjurător.

Obiectiv operațional: extindere strazii Iuliu Toader si modernizarea strzii Exterioara.

Prin amenajarea celor 2 tronsoane de strada, în zonă, se favorizează o creștere a activităților din domeniile comerciale, servicii și producție. Totodată se asigură o legătură rutieră permanentă și în condiții bune, un trafic rutier în condiții crescute de siguranță și confort, posibilitatea de acces în condiții optime a mijloacelor de intervenție rapidă în caz de nevoie (pompieri, salvare, poliție etc) precum și a mijloacelor auto pentru transportul școlar și cel public.

Realizarea unei infrastructuri moderne și sigure a traficului rutier în concordanță cu standardele Uniunii Europene poate fi realizată numai prin conceperea unor soluții bine fundamentate și cu efecte benefice pe termen lung. Siguranța traficului se concretizează prin scăderea numărului de accidente în condițiile realizării unei economii de timp și scăderii uzurii componentelor autovehiculelor.

Crearea și modernizarea infrastructurii rutiere locale constituie un element de bază pentru municipiu, consolidând premisele pentru crearea unei economii competitive care poate reprezenta și un mediu rezidențial propice, cu un standard de viață concurent cu cel din alte orașe mai mari.

Potențialul de dezvoltare al unei regiuni este cu atât mai mare cu cât acea regiune dispune de o infrastructură de transport mai dezvoltată.

Modernizarea infrastructurii rutiere nu pierde din vedere alinierea la obiectivul european ce vizează creșterea siguranței în transporturi și în special în transporturile rutiere, fiind un domeniu legiferat de legislativul european. Nivelul de securitate rutieră este în strânsă legătură cu starea infrastructurii de transport (inclusiv sistemul de semnalizare) și cu modul de coordonare și gestionare a activității de transport la nivel local, județean, regional și național.

Prin modernizarea infrastructurii de interes local, se conlucrează în vederea valorificării următoarelor oportunități:

- Asigurarea unei politici de amenajare durabilă a teritoriului prin dezvoltarea echilibrată a infrastructurii locale cât și a infrastructurii de legătură local- centru urban;

- Îmbunătățirea standardelor de viață ale populației prin îmbunătățirea condițiilor de locuit;
- Îmbunătățirea accesului la căile principale de transport, precum și spre obiective turistice, industriale, sociale și culturale;
- Creșterea eficienței activităților economice și sociale desfășurate;
- Creșterea atractivității zonei pentru investitorii interesați de dezvoltarea unor afaceri locale;
- Extinderea zonelor de navetă și intensificarea migrației forței de muncă locale;
- Reducerea duratei de deplasare a persoanelor și mărfurilor prin creșterea vitezei de transport;
- Reducerea emisiilor de noxe în atmosferă cu posibilitatea încadrării în limitele admisibile.

Beneficiari direcți și indirecți:

3. Comunitatea locală

4. Agenți economici din zonă

5. Participanți la trafic

6. Investitori existenți sau potențiali

Rezultate așteptate

Prin amenajarea celor 2 tronsoane de strada Iuliu Toader si Exterioara vor apărea următoarele influențe favorabile:

Din punct de vedere economic:

- Se modernizeaza 47,75 m + 25,00 m strada;
- îmbunătățirea competitivității economice locale;
- creșterea interesului investitorilor particulari din țară sau din străinătate pentru a investi;
- decongestionarea legăturilor și nodurilor de rețea prin eliminarea locurilor înguste;
- îmbunătățirea accesibilității la instituții sociale și de interes public;
- reducerea consumului de carburant;
- reducerea uzurii anvelopelor auto;
- reducerea timpilor de parcurs.

Din punct de vedere social:

1. deplasări mai rapide;
2. atragerea de noi posibilități de dezvoltare a zonei.

Asupra mediului:

- reducerea poluării prin diminuarea emisiilor ce afectează mediul înconjurător;
- reducerea zgomotului;

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

În conformitate cu tema de proiectare – extindere strada Iuliu Toader si modernizare strada Exterioara - prezentăm cele două scenarii tehnico-economice ce urmează să se analizeze pentru realizarea obiectivului de investiții:

SCENARIUL 1

Modernizarea celor 2 tronsoane de strada se va realiza prin amenajarea traseelor existente astfel;

Extindere strada Iuliu Toader

- Clasa tehnică V strada cat.III
- Lungime traseu L=47,75 m
- Lățime strada l = 6,00 m
- Structura rutiera semirigida alcatuita din doua straturi de mixturi asfaltice , strat superior de fundatie din piatra sparta si strat inferior de fundatie din balast.

Modernizare strada Exterioara

- Clasa tehnică V strada cat.III
- Lungime traseu L=25,00 m
- Lățime strada l = 6,00 m
- Structura rutiera semirigida alcatuita din doua straturi de mixturi asfaltice , strat superior de fundatie din piatra sparta si strat inferior de fundatie din balast.

SCENARIUL 2

La scenariul 2 modernizarea celor 2 tronsoane de strada se va realiza pe acelasi amplasament prin amenajarea traseelor existente astfel;

Extindere strada Iuliu Toader

- Clasa tehnică V strada cat III
- Lungime traseu L=47,75 m
- Lățime strada l = 6,00 m
- Structura rutiera semirigida alcatuita din doua straturi de mixturi asfaltice , strat superior de fundatie din balast stabilizat cu ciment 6% si strat inferior de fundatie din balast.

Modernizare strada Exterioara

- Clasa tehnică V strada cat. III
- Lungime traseu L=25,00 m
- Lățime strada l = 6,00 m
- Structura rutiera semirigida alcatuita din doua straturi de mixturi asfaltice , strat superior de fundatie din balast stabilizat cu ciment 6% si strat inferior de fundatie din balast.

3.1 Particularități ale amplasamentului

Având în vedere ca nu exista posibilitatea alegerii unor amplasamente cu condiții diferite, pentru ambele scenarii tehnice analizate, Scenariu I – mediu – recomandat de proiectant si Scenariul II – maximal – nerecomandat, particularitățile amplasamentului sunt aceleași pentru ambele variante, astfel încât le vom prezenta o singură dată.

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);

Descrierea amplasamentului

TARA: - ROMANIA

JUDETUL - ARAD

MUNICIPIUL ARAD

Terenul nu prezinta particularitati din punct de vedere al reliefului ele fiind aproape plat.

Suprafața terenului destinată realizării investiției este 1742,00 mp conform CF 306216 .

Terenul destinat construcției este proprietate privată a **S.C. PROMOTII SI CONSTRUCTII MOT SRL**.

Obiectul prezentei documentații îl reprezintă modernizarea a 2 tronsoane de stradă strada Iuliu Toader lungime 47,75m și strada exterior lungime 25,00 m.

Cele 2 trasee de străzi fac parte din domeniul public în proprietatea primăriei municipiului Arad.

Conform PUG Arad terenul destinat construirii imobilului face parte din UTR 29 într-o zonă cu funcțiune predominantă locuirea.

Documentația se va întocmi cu respectarea reglementărilor din PUG Arad referitoare la UTR 29.

Investiția privată care se propune continuă și dezvoltă o zonă de locuințe deja existentă cu locuințe de tip urban, cu regim de înălțime mai mult de 3 niveluri.

b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Zona studiată este amplasată în zona Micalaca în apropierea pasajului rutier cu același nume

În apropiere există linii de tramvai care asigură legătura ușoară a cartierului cu celelalte zone ale orașului.

La nord de terenul destinat construirii se află Calea Iuliu Maniu care este o arteră principală a tramei stradale a municipiului Arad, ea fiind stradă cu 4 benzi de circulație și cu platforma de tramvai mediană.

Acest traseu asigură o legătură rutieră bună cu celelalte străzi care aparțin aceleși rețele de trafic a municipiului Arad.

c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;

Zona studiată are următoarele vecinătăți;

-La nord Cale Iuliu Maniu

-La est teren viran domeniul statului român

-La sud calea ferată Arad-Timisoara

- La vest teren viran proprietate a statului român

În prezent terenul destinat investiției este viran cu câteva curți și construcții provizorii.

În municipiul Arad există multe puncte de interes naturale și construite cum ar fi;

-faleză Muresului

-strandul Neptun,

-teatrul Ion Slavici

-filarmonica de stat.

Accesul rutier către aceste obiective se asigură prin liniile de tramvai existente în apropiere și pe Calea Iuliu Maniu ca și acces rutier.

d) surse de poluare existente în zonă

Protecția calității apelor:

Factorul de mediu apă - problema poluării apelor nu se pune deoarece amenajarea celor 2 tronsoane de stradă va fi executată din materiale performante care nu au efecte negative asupra apei freatice.

Protecția aerului:

- sursele de poluanți pentru aer, poluanți;

Se recomanda ca circulația utilajelor în timpul execuției să se facă la viteze reduse pentru a nu antrena cantități mari de praf și pulberi. Dacă în timpul execuției se constată, la manipularea materialelor, emisii de pulberi în suspensie, se va proceda la o umezire corespunzătoare înainte de manipulare. În concluzie, emisiile de poluanți în aer se încadrează în limitele ordinului MAPPM 462/93 și STAS 12574/87.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

-sursele de zgomot și de vibrații;

Protecția împotriva zgomotului se asigură prin măsuri de reducere a zgomotelor produse de utilajele folosite în timpul execuției lucrărilor, realizarea lucrărilor în afara orelor de odihnă, măsuri care cad în sarcina Executantului.

În activitatea de exploatare nu se produc zgomote. În privința vibrațiilor în exploatare, acestea se încadrează în limite admisibile.

Protecția împotriva radiațiilor:

-sursele de radiații;

Atât în perioada de execuție a lucrărilor cât și în perioada de exploatare, nu se folosesc materiale de construcții radioactive.

Protecția solului și a subsolului:

- sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freatice;

În regim de funcționare normală cele două tronsoane de stradă proiectate nu reprezintă surse de poluare a solului și subsolului, aceasta fiind realizată din materiale care corespund din punct de vedere calitativ cu normele CEN, DIN, ISO, UNI și care au agrementul tehnic MLPTL, precum și avizul Ministerului Sănătății.

Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

Lucrările cu potențial de agresiune a mediului (terasamente, tuburi de polietilenă, betoane) vor fi în intravilan și neesențiale, având în vedere aria lor de dispersie. Ecosistemele terestre și acvatice din amplasamentul lucrărilor au componente comune, neexistând elemente de genofond protejate endemice sau rareori situri în conservare.

Nu sunt afectate nici de lucrările de execuție și nici în activitatea de exploatare și întreținere.

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

Realizarea celor două tronsoane de stradă Iuliu Toader și Exteriora are drept consecințe:

* sporirea gradului de civilizație și confort al populației;

* diminuarea riscurilor de îmbolnăvire.

Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament:

-tipurile și cantitățile de deșuri de orice natură rezultate;

Tipurile de deșuri generate pe amplasament sunt:

*pământ excedentar, moloz

*resturi de beton sau asfalt

-modul de gospodărire a deșeurilor.

În vederea evitării poluării zonei afectate de lucrări, Executantul va lua următoarele măsuri: pământul excedentar și resturile de beton sau asfalt rezultate din lucrările de terasamente vor fi depozitate separat pe marginea drumurilor, iar de aici vor fi transportate la locuri special destinate, indicate de administrația locală.

Deșeurile de asfalt, betoane, moloz se vor refolosi pe măsura posibilităților de Executant, iar cele nerecuperabile vor fi colectate și transportate la depozitul de deșuri al

localitatii sau în zona indicata de Primarie. Materialele auxiliare folosite (panouri de cofraj, sprijiniri, podețe metalice, etc.), reprezintă obiecte de inventar recuperabile de către Executant.

În timpul lucrărilor deșeurile asimilabile cu cele menajere vor fi colectate în pubele și vor fi transportate și eliminate în mod similar cu cele produse în gospodarii de către operatorul de salubritate din localitate.

Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

-substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;

Nu se utilizează substanțe toxice sau periculoase nici în execuție și nici în exploatarea investiției ce face obiectul prezentei documentații.

Prevederi pentru monitorizarea mediului:

- dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

Consideram ca nu sunt necesare dotări si masuri speciale de supraveghere a calitatii mediului si monitorizare a activitatilor destinate protecției mediului, in ceea ce privește modernizarea celor doua strazi deoarece in condiții de funcționare normala aceasta nu va afecta factorii de mediu.

e) date climatice și particularități de relief;

Clima si fenomenele naturale specifice zonei

Climat

Conform studiului geologo- tehnic municipiul Arad, este amplasat într-o regiune cu climă continentală și un climat normal pentru o zonă de câmpie.

Clima localității se încadrează în clima specifică Câmpiei de Vest, o climă continental-temperată cu ușoare nuanțe mediteraniene. Alături de sol și climă, factorul hotărâtor în dezvoltarea localității îl formează hidrografia.

Temperaturi

Temperatura aerului (valori medii multianuale) în zona studiată variază între 12 – 14 grade C. Iarna, sub influența circulației de aer din vest și din nord, temperatura medie oscilează între -3 grade și 0 grade C. Vara temperatura medie lunară variaza între 20 si 23grade C, sunt prezente fenomene de secetă și uscăciune, datorită aerului tropical continental care bate din vest.

Din punct de vedere al frecvenței medii a zilelor tropicale, zona se situează în aria regiunilor cu veri nu foarte calde (sub 30 zile tropicale) iar frecvența medie a zilelor de iarnă, în care temperatura maximă este de sub 0grade C, se situeaza între 20 si 30 de zile.

Temperatura medie anuală este între 6 și 10°C.

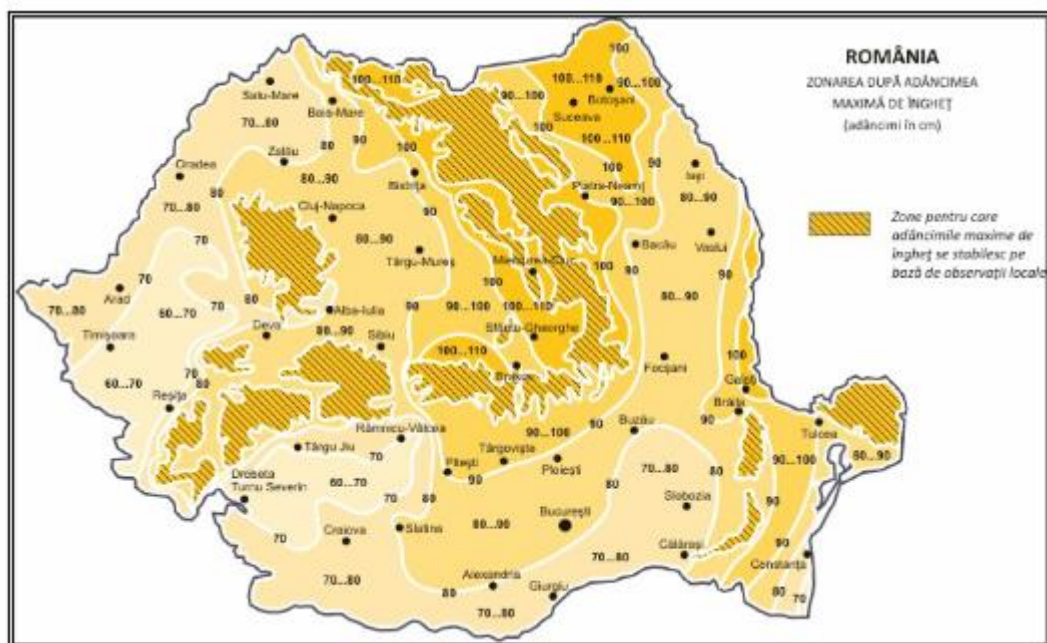
Vanturi

Amplasamentul studiat, se află într-o zonă în care există vânturi dominante din sectorul vestic și nordic (V, NV, SV, N).

Conform reglementarii tehnice NP-082-04/2005 „Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiunii asupra construcțiilor. Acțiunea vântului”, viteza maximă anuală a vântului la 10 metri, mediată pe 1 minut, având 50 ani de recurență este de 26 m/s.

Adancime de inghet

În conformitate cu STAS 6054-77: Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României, zona studiată are adâncimi de îngheț de 70-80 cm.



f) existența unor: - rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate; - posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție; - terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

Nu este cazul.

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

1. date privind zonarea seismică;

Conform zonării seismice după Normativul P100-1/2013 amplasamentul se încadrează în zona cu o perioadă de colț $T_c = 0,7$ sec. , un coeficient seismic $a_g = 0,20$ g .și gradul 6 de intensități seismice conform STAS 11100/93.

2. date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;

Terenul de fundare este complexul argilos prăfos nisipos, plastic consistent.

Presiunea convențională de calcul P_{conv} , conform STAS 3300/2-85 este de $P_{conv}=250$ kPa.

Apa subterană a fost interceptată la adâncimea de circa -4,50 m față de C.T.N

Variația nivelului apei subterane este legată de cantitățile de precipitații căzute în zonă.

3. date geologice generale;

Stratigrafia

Din punct de vedere geologic amplasamentul este așezat pe formațiunile Depresiunii Pannonice, depresiune care a luat naștere prin scufundarea lentă a unui masiv hercinic, constituit din șisturi cristaline, granite și gresii arcoziene. Peste cristalin, situat la cca. 1.000 m adâncime, stau discordant și transgresiv formațiunile sedimentare ale miocenului, pannonianului și cuaternarului. Cuaternarul are o grosime de cca. 200–250 m și este alcătuit din formațiuni lacustre și fluviatile (pleistocen și holocen) prezentând o stratificație în suprafață de natură încrucișată, tipică formațiunilor din conurile de dejecție. Este constituit din pietrișuri și bolovănișuri în masa de nisipuri, cu intercalații de argile și prafuri argiloase.

Tectonica

Formațiunile cristaline din Munții Apuseni sunt prezentate în două grupe: preherciniene și herciniene, asociindu-li-se fiecareia dintre acestea formațiunile intruzive a căror apartenență a fost determinată pe baza de vârste absolute. Relațiile dintre diferitele serii cristaline determinate de tectonica alpină și relațiile dintre cristalinul autohton și sistemul de pânze de șariaj sunt redată în lumina ultimelor cercetări făcute în această regiune.

Aranjamentul tectonic al Depresiunii panonice este predominant ruptural, specific unităților de platformă, însă, spre deosebire de celelalte unități din această categorie Depresiunea Panonică este mult mai fragmentată. Un sistem de falii orientat est-vest și altul cu direcția nord-sud compartimentează Depresiunea Panonică în blocuri care, în diferite epoci, s-au mișcat diferențiat pe verticală dând structuri de tip horst și structuri de tip graben. Faliile sunt de vârstă diferită; unele datează din timpul consolidării soclului, iar altele s-au format ulterior, cele mai recente având vârstă neogenă.

Geomorfologia

Situat în vestul României, județul Arad se întinde pe sectoarele estice ale **Câmpiei Pannonice** (Câmpia Aradului, Câmpia Întă a Vingăi, Câmpia Crișurilor, Câmpia Cermeiului). Ca formațiune orografică, apare depresiunea golf specifică Munților Apuseni (Depresiunea Zarandului). O particularitate o constituie trecerea brusca de la câmpie la munte, nuanțată în mod special prin contactul dintre Munții Zarandului și Câmpia Aradului și cel dintre Câmpia Cermeiului și Munții Codru-Moma în vest.

Relieful din punctul de vedere al regimului înalțimii coboară în trepte dispre est spre vest: Munții Zărand, Munții Codru-Moma și porțiuni din Masivul Bihor (Găina)

Altitudinea maximă: vf. Găina 1486 m (aflat la întretăierea a 3 județe în Masivul Bihor, vf. Pleșu 1112 m în Munții Codru-Moma)

Dealurile de Vest (Dealurile piemontane ale Zarandului și Beliu-Cermei, Dealurile Lipovei)

Câmpia Aradului, Câmpia joasă a Mureșului, Câmpia înaltă a Vingăi și Câmpia Crișurilor (Crișului Alb, Crișului Negru)

Conform STAS 11100/93 amplasamentul se încadrează la gradul 6 de intensități seismice .

4.date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

Conform Studiului Geotehnic întocmit de **S.C. Terratechnik S.R.L.** , pe amplasament au fost efectuate două foraje **F1** și **F2** , **F3** de **-5,50 m** adâncime, și trei sondaje cu cupa **S1, S2, S3** datorită umpluturii groase cu resturi de materiale de construcții, blocuri de beton armat și în prezența unui miros persistent de hidrocarburi.

Forajele **F1** și **F2** au fost realizate cu o foreză manuală, recuperajul obținut fiind de 85-90%.

Forajul F1

- * umplutură argiloasă nisipoasă cu pietriș, gălbuie de 1,60 m (0,00-1,60 m);
 - * umplutură argiloasă neagră cu resturi de materiale de construcție, pietriș de 0,40 m (1,60 m-2,00 m);
 - * argilă plastic vârtoasă, puternic limonitizată cu miros de hidrocarburi, cenușie-vânată de 0,80 m (2,00 m-2,80 m);
 - * argilă prăfoasă nisipoasă plastic vârtoasă cu miros puternic de hidrocarburi, vânată închisă de 1,40 m (2,80 m-4,20 m);
 - * nisip de la mediu spre grosier, cu miros de hidrocarburi, cenușiu-vânat de 1,10 m (4,20 m-5,30 m);
 - * nisip grosier cu pietriș, cenușiu-vânat cu miros de hidrocarburi de 0,30 m (5,30 m-5,60 m);
- Strat neepuizat. **NHS -4,60 m.**

Forajul F2

- * umplutură argiloasă cu piatră spartă mijlocie și mare, pietriș, resturi de materiale de construcție, negricioasă de 0,60 m (0,00-0,60 m);
 - * beton de 0,10 m (0,60 m-0,70 m);
 - * umplutură argiloasă neagră cu resturi de materiale de construcție, pietriș de 1,20 m (0,70 m-1,90 m);
 - * argilă plastic vârtoasă, puternic limonitizată cu miros de hidrocarburi, cenușie-vânată de 1,20 m (1,90 m-3,10 m);
 - * argilă prăfoasă nisipoasă plastic vârtoasă cu miros puternic de hidrocarburi, vânată închisă de 0,90 m (3,10 m-4,00 m);
 - * nisip de la mediu spre grosier, cu miros de hidrocarburi, cenușiu-vânat de 1,20 m (4,00 m-5,20 m);
 - * nisip grosier cu pietriș, cenușiu-vânat cu miros de hidrocarburi de 0,40 m (5,20 m-5,60 m);
- Strat neepuizat. **NHS -4,70 m.**

Forajul F3 executat de S.C. TERRASOND VERTIKAL S.R.L.

- * umplutură argiloasă nisipoasă cu pietriș, piatră spartă, bucăți de beton de 2,00 m (0,00-2,00 m);
- * argilă prăfoasă plastic vârtoasă cu limonitizări și miros de hidrocarburi, cenușie-vânată de 2,35 m (2,00 m-4,35 m);
- * nisip mediu cu rar pietriș și miros de hidrocarburi, cenușiu-vânat de 4,65 m (4,35 m-9,00 m);

* nisip mediu spre grosier cu mult pietriș, cenușiu, cu miros de hidrocarburi de 5,00 m (9,00 m-14,00 m);

* balast cu pietriș mijlociu și mare, cenușiu de 1,00 m (14,00 m-15,00m); Strat neepuizat. **NHS - 5,10 m.**

S-au efectuat trei sondaje cu cupa în vederea stabilirii grosimii umpluturii.

În **sondajul S1** umplutura argiloasă cu resturi de materiale de construcție are 2,00 m grosime sub care argila prăfoasă plastic vârtoasă, cenușie are miros de hidrocarburi.

În **sondajul S2** umplutura argiloasă cu resturi de materiale de construcție, blocuri de beton are 1,30 m grosime, sub care era o bucată dintr-o platformă de beton armat de 0,20 m grosime (-1,50 m față de CTN). Până la adâncimea de -2,70 m față de CTN argila plastic vârtoasă cenușie-vânăta avea miros de hidrocarburi.

În **sondajul S3** umplutura argiloasă nisipoasă cu resturi de materiale de construcție, pietriș, cărămidă, bucăți mari de beton are 1,50 m grosime. Până la adâncimea de -2,70 m față de CTN argila plastic vârtoasă puternic limonitizată, cenușie-vânăta are miros de hidrocarburi.

În forajele **F1, F2 și F3** apa subterană a fost interceptată între adâncimea de **-4,60 m - 5,10 m** față de CTN datorită faptului că lucrările de investigare s-au realizat în diferite perioade ale anului.

Variația nivelului apei subterane este legată de cantitățile de precipitații căzute în zonă, precum și de variația nivelului râului Mureș. Nivelul hidrostatic maxim absolut poate fi indicat doar în urma unor studii hidrogeologice complexe, realizate pe baza observațiilor asupra fluctuațiilor nivelului apei subterane, de-a lungul unei perioade îndelungate de timp. **Apreciem că nivelul superior maxim al acviferului freatic nu va depăși adâncimea de - 4,50 m față de CTN.**

Concluziile Raportului Geotehnic sunt:

-Din datele prezentate mai sus, precum și din cele culese cu ocazia lucrărilor de teren, pot fi sintetizate următoarele particularități ale amplasamentului prospectat:

– suprafața terenului nu este afectată de fenomene fizico-mecanice care să periclitizeze stabilitatea construcției;

– stratificația interceptată în foraje este neomogenă, dedesubtul umpluturii de 1,50 m-2,00 m față de CTN, aflându-se pământuri de natură coezivă și necoezive până la adâncimea de -15,00 m. Strat neepuizat.

– apa subterană a fost interceptată la adâncimea de 4,60 m -5,10 m față de CTN.

– lucrările de teren au pus în evidență, în zona activă a viitoarei construcții, prezența unor pământuri cu o compresibilitate medie și o capacitate portantă medie.

5.Încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

- apa subterana.....fără epuizmente 1 puncte
- clasificarea construcțiilor după importanță – normală..... 3 puncte
- vecinătăți.....fără riscuri..... 1 punct
- încadrare conf. Normativ P100-1/2013 ag=0,20g; Tc=0,7s....2 puncte

total.....10 puncte

Concluziile sunt: RISCUL GEOTEHNIC – MODERAT
CATEGORIA GEOTEHNICA 2

6.caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

Conform Studiului Geotehnic, factorii climatici determină existența unui climat temperat continental moderat, cu influențe mediteraneene și oceanice, specific zonelor de câmpie din Câmpia Aradului.

Condițiile climatice din zonă pot fi sintetizate prin următorii parametri:

* Temperatura aerului:

- media lunară minimă: - 1 C – ianuarie;
- media lunară maximă: + 20 C...21 C – iulie-august;
- temperatura minimă absolută: -35,3 C;
- temperatura maximă absolută: +40,0 C;
- temperatura medie anuală: +10,9 C;

* Precipitații:

- media anuală: - 631 mm.

Din punct de vedere al precipitațiilor atmosferice, zona studiată are valori medii multianuale de 700-1000mm/an, în luna iunie (luna cea mai ploioasă) înregistrându-se valori de 90mm, iar în luna februarie (luna cea mai secetoasă), înregistrându-se valori de 40mm. Numărul mediu al zilelor cu cerul acoperit dimineața (nebulozitatea medie anuală) este între 4-5/10 (4-5 zile din 10), durata medie de strălucire a soarelui fiind de la 1850 până la 2050 de ore într-un an.

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

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții; - varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia; - echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

Prin tema de proiectare s-au dat următoarele date caracteristice ale lucrării:

Extindere strada Iuliu Toader

- Clasa tehnică V strada cat.III
- Lungime traseu L=47,75 m
- Lățime strada l = 6,00 m

- Trotuare L=17,00 m
- Lățime trotuar l=1,50 m
- Structura rutiera semirigida .

Modernizare strada Exterioara

- Clasa tehnică V strada cat.III
- Lungime traseu L=25,05 m
- Lățime strada l = 6,00 m
- Trotuare L=18,00 m
- Lățime trotuar l=1,50 m
- **Structura rutiera semirigida .**

Menționăm că prin modernizarea celor două tronsoane de stradă nu este afectată cu nimic rețeaua existentă de curent electric sau telefonie, sau celelate rețele de utilități existente în vecinătate întrucât toate lucrările se desfășoară pe amplasamentul existent al străzilor respectiv strada Iuliu Toader și strada Exterioară.

Faptul că se modernizează aceste două străzi nu deteriorează cu nimic mediul ambiant și nici așezarea urbană în totalitatea ei, ba dimpotrivă totul se face cu scopul îmbunătățirii condițiilor de viață prin asigurarea traficului rutier mai ușor în zonă și apoi se asigură legătura rutieră cu rețeaua de drumuri a municipiului Arad.

Se crează astfel condiții pentru un trai modern, civilizat, cu mai puțină poluare, deci mai sănătos, cu mai multă siguranță în trafic care crează posibilități de dezvoltare ulterioară a industriei, turismului etc.

Lucrările propuse în scopul modernizării celor două străzi se referă la următoarele obiecte:

- săpătură și nivelare teren ;
- amplasare borduri prefabricate din beton;
- execuție carosabil;
- execuție trotuare
- marcaje pe carosabil ;
- indicatoare de circulație ;

Pentru a realiza modernizarea celor 2 tronsoane de stradă se propun următoarele scenarii:

SCENARIUL 1

a. Caracteristici tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii

Obiectivul de investiție se referă la modernizarea a două tronsoane de stradă după cum urmează:

Extinderea străzii Iuliu Toader

Extinderea străzii Iuliu Toader se va realiza prin amenajarea unui tronson al străzii astfel:

- Lungime traseu str. Iuliu Toader L=47,75 m
- Clasa tehnică V stradă de cat. III
- Lățimea l=6,00 m
- Structura rutiera semirigida alcatuita din doua straturi de mixturi asfaltice , strat superior de fundatie din piatra sparta si strat inferior de fundatie din balast.
- trotuar proiectat L= 17,00 m, lățime l=1,50 m

- Structura aplicată pe trotuare este o structură semirigida alcătuită din dale prefabricate din beton , strat superior de fundație din piatră spartă și strat inferior de fundație din balast.

Modernizare strada Exterioară

Modernizarea străzii EXterioară se va realiza prin amenajarea unui tronson al străzii astfel:

- Lungime traseu str. Exterioară $L=25,00$ m
- Clasa tehnică V stradă de cât. III
- Lățimea $l=6,00$ m
- Structura rutiera semirigida alcătuită din două straturi de mixturi asfaltice , strat superior de fundație din piatră spartă și strat inferior de fundație din balast.
- trotuar proiectat $L= 18,00$ m, lățime $l=1,50$ m
- Structura aplicată pe trotuare este o structură semirigida alcătuită din dale prefabricate din beton , strat superior de fundație din piatră spartă și strat inferior de fundație din balast.

b. Varianta constructivă de realizare a investiției, scenariul 1;

Varianta constructivă de realizare a investiției este :

atât pe tronsonul de stradă Iuliu Toader cât și pe tronsonul străzii Exterioare se vor executa următoarele operațiuni:

referitoare la carosabil proiectat

- Se va curata și decapa strat vegetal de pe platforma drumului
- Se vor amplasa borduri de beton înălțate cu $8,00$ cm față de carosabil
- Se va așterne un strat inferior de fundație de balast în grosime de $20,00$ cm,
- Se va așterne un strat superior de fundație de piatră spartă în grosime de $25,00$ cm
- Se va așterne un strat de legătură din mixtură asfaltică tip BADPC 22,4 în grosime de $8,00$ cm,
- Se va așterne un strat de uzură din mixtură asfaltică tip BA 16 în grosime de $4,00$ cm,

referitoare la trotuare proiectate

- Se va curata și decapa strat vegetal de pe platforma
- Se vor amplasa borduri de beton la nivel
- Se va așterne un strat inferior de fundație de balast în grosime de $15,00$ cm,
- Se va așterne un strat superior de fundație de piatră spartă în grosime de $15,00$ cm
- Se va așterne un substrat de nisip în grosime de $3,00$ cm,
- Se vor așterne dale prefabricate de beton în grosime de $8,00$ cm,

EXTINDERE STRADA IULIU TOADER

Lungime $L=47,75$ m

Latime $l= 6,00$ m

CAP. NR. 1 TERASAMENTE CAROSABIL

Sapaturi

Volum sapatura :

- STRAT VEGETAL la carosabil $5,00$ cm

$$47,75 \text{ m} \times (6,00 \text{ m} + 2 \times 0,3 \text{ m}) \times 0,05 \text{ m} = 15,75 \text{ mc}$$

-PAT DRUM 0,55 cm

$$47,75 \text{ m} \times (6,00 \text{ m} + 2 \times 0,3 \text{ m}) \times 0,55 \text{ m} = 173,33 \text{ mc}$$

CAP. NR. 2 STRUCTURA CAROSABIL

A. FUNDAȚII

- Volum balast: 20,00 cm

$$47,75 \text{ m} \times (6,00 \text{ m} + 2 \times 0,60 \text{ m}) \times 0,20 \text{ m} = 41,25 \text{ mc}$$

Volum piatră spartă : 25,00 cm

$$47,75 \text{ m} \times (6,00 \text{ m} + 2 \times 0,40 \text{ m}) \times 0,25 \text{ m} = 81,20 \text{ mc}$$

B. ÎMBRĂCĂMINTE BITUMINOASĂ

- Strat legatura BADPC 22,4 8,00cm

$$47,75 \text{ m} \times (6,00 \text{ m}) \times 0,08 \text{ m} = 22,90 \text{ mc}$$

$$22,90 \text{ mc} \times 2,37 \text{ to/mc} = 54,35 \text{ to}$$

- Strat uzura beton asphaltic BA 16: 4,00cm

$$47,75 \text{ m} \times (6,00 \text{ m}) = 286,50 \text{ mp}$$

- Borduri CAROSABIL

Lungime $L = 47,75 \text{ m} + 15,00 \text{ m} + 17,00 \text{ m} + 28,00 \text{ m} = 107,80 \text{ m}$

- Beton sub bordura C25/30 0,07mc/m x 107,80m = 7,50 mc

CAP. NR. 3 TROTUARE

Lungime $L = 17,00 \text{ m}$

Latime $l = 1,50 \text{ m}$

-STRAT VEGETAL la trotuare 5,00 cm

$$17,00 \text{ m} \times (1,50 \text{ m} + 2 \times 0,25 \text{ m}) \times 0,05 \text{ m} = 1,50 \text{ mc}$$

Volum sapatura trotuare :

$$17,00 \text{ m} \times (1,50 \text{ m} + 2 \times 0,25 \text{ m}) \times 0,37 \text{ m} = 11,35 \text{ mc}$$

- Volum balast: 15,00 cm

$$17,00 \text{ m} \times (1,50 \text{ m} + 2 \times 0,25 \text{ m}) \times 0,15 \text{ m} = 4,60 \text{ mc}$$

Volum piatră spartă : 15,00 cm

$$17,00 \text{ m} \times (1,50 \text{ m} + 2 \times 0,25 \text{ m}) \times 0,15 \text{ m} = 4,60 \text{ mc}$$

-dale beton pref. trotuar 8,00 cm

$$\text{Suprafata TROTUARE } S = 17,00 \text{ m} \times (1,50 \text{ m}) = 26,00 \text{ mp}$$

-substrat nisip 3,00cm

$$17,00 \text{ m} \times (1,50 \text{ m}) \times 0,03 \text{ m} = 0,77 \text{ mc}$$

Borduri TROTUARE Lungime L=17,00 m

$$\text{- Beton sub bordura C25/30 } 0,04 \text{ mc/m} \times 17,00 \text{ m} = 0,70 \text{ mc}$$

CAP. NR. 4. LUCRĂRI ACCESORII

Marcaj longitudinal L=47,75 m

Marcaj pietonal 12,00 m x 3,00 m = 36,00 mp

Indicatoare de circulație dreptunghi 2,0 buc

MODERNIZARE STRADA EXTERIOARA

Lungime L=25,00 m

Latime l= 6,00 m

CAP. NR. 1 TERASAMENTE CAROSABIL

Sapaturi

Volum sapatura :

-STRAT VEGETAL la carosabil 5,00 cm

$$25,00 \text{ m} \times (6,00 \text{ m} + 2 \times 0,3 \text{ m}) \times 0,05 \text{ m} = 8,25 \text{ mc}$$

-PAT DRUM 0,65 cm

$$25,00 \text{ m} \times (6,00 \text{ m} + 2 \times 0,3 \text{ m}) \times 0,55 \text{ m} = 90,75 \text{ mc}$$

CAP. NR. 2 STRUCTURA CAROSABIL

A. FUNDAȚII

- Volum balast: 20,00 cm

$$25,00 \text{ m} \times (6,00 \text{ m} + 2 \times 0.60 \text{ m}) \times 0,20 \text{ m} = 36,00 \text{ mc}$$

Volum piatră spartă : 25,00 cm

$$25,00 \text{ m} \times (6,00 \text{ m} + 2 \times 0.40 \text{ m}) \times 0,25 \text{ m} = 42,50 \text{ mc}$$

B. ÎMBRĂCĂMINTE BITUMINOASĂ

- Strat legatura BADPC 22,4 8,00cm

$$25,00 \text{ m} \times (6,00 \text{ m}) \times 0,08 \text{ m} = 12,00 \text{ mc}$$

$$12,00 \text{ mc} \times 2.37 \text{ to/mc} = 28,50 \text{ to}$$

- Strat uzura beton asfaltic BA 16: 4,00cm

$$25,00 \text{ m} \times (6,00 \text{ m}) = 150,00 \text{ mp}$$

- Borduri CAROSABIL

$$\text{Lungime } L = 2 \times 25,00 \text{ m} + 3 \times 0,55 \times 3,14 \times 6,00 \text{ m} = 78,00 \text{ m}$$

$$\text{- Beton sub bordura } C25/30 \text{ } 0,07 \text{ mc/m} \times 78,00 \text{ m} = 5,50 \text{ mc}$$

CAP. NR. 3 TROTUARE

Lungime L=18,00 m

Latime l= 1,50 m

-STRAT VEGETAL la trotuare 5,00 cm

$$18,00 \text{ m} \times (1,50 \text{ m} + 2 \times 0.25 \text{ m}) \times 0,05 \text{ m} = 1,80 \text{ mc}$$

Volum sapatura trotuare :

$$18,00 \text{ m} \times (1,50 \text{ m} + 2 \times 0.25 \text{ m}) \times 0,37 \text{ m} = 13,35 \text{ mc}$$

- Volum balast: 15,00 cm

$$18,00 \text{ m} \times (1,50 \text{ m} + 2 \times 0.25 \text{ m}) \times 0,15 \text{ m} = 5,40 \text{ mc}$$

Volum piatră spartă : 15,00 cm

$$18,00 \text{ m} \times (1,50 \text{ m} + 2 \times 0.25 \text{ m}) \times 0,15 \text{ m} = 5,40 \text{ mc}$$

-dale beton pref. trotuar 8,00 cm

$$\text{Suprafata TROTUARE } S = 18,00 \text{ m} \times (1,50 \text{ m}) = 27,00 \text{ mp}$$

-substrat nisip 3,00cm

$$18,00 \text{ m} \times (1,50 \text{ m}) \times 0,03 \text{ m} = 0,81 \text{ mc}$$

Borduri TROTUARE Lungime L=18,00 m

- Beton sub bordura C25/30 $0,04\text{mc/m} \times 18,00\text{m} = 0,72 \text{ mc}$

CAP. NR. 4. LUCRĂRI ACCESORII

Marcaj longitudinal L=25,00 m

Marcaj pietonal $18,00 \text{ m} \times 3,00 \text{ m} = 54,00 \text{ mp}$

Indicatoare de circulație dreptunghi 2,0 buc

c. Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse

Echiparea și dotarea specifică funcțiunii de străzi în municipiu se referă la capitolul Lucrări accesorii și anume la:

- marcaj longitudinal pe tronsoanele de străzi proiectate
- marcaj pietonal
- indicatoare de circulație

SCENARIUL 2

a. Caracteristici tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii

În scenariul 2 obiectivul de investiție se referă la aceleași două tronsoane de stradă ce urmează a se moderniza după cum urmează:

Extinderea străzii Iuliu Toader

Extinderea străzii Iuliu Toader se va realiza prin amenajarea unui tronson al străzii astfel:

- Lungime traseu str. Iuliu Toader L=47,75 m
- Clasa tehnică V stradă de cât. III
- Lățimea l=6,00 m
- Structura rutiera semirigida alcatuita din doua straturi de mixturi asfaltice , strat superior de fundatie din balast stabilizat cu ciment 6 % si strat inferior de fundatie din balast.
- trotuar proiectat L= 17,00 m, lățime l=1,50 m
- Structura aplicată pe trotuare este o structură semirigida alcatuita din dale prefabricate din beton , strat superior de fundatie din balast stabilizat cu ciment 6 % si strat inferior de fundatie din balast.

Modernizare strada Exterioară

Modernizarea străzii EXterioară se va realiza prin amenajarea unui tronson al străzii astfel:

- Lungime traseu str. Exterioară L=25,00 m
- Clasa tehnică V stradă de cât. III
- Lățimea l=6,00 m

- Structura rutiera semirigida alcatuita din doua straturi de mixturi asfaltice , strat superior de fundatie din balast stabilizat cu ciment 6 % si strat inferior de fundatie din balast.
 - trotuar proiectat L= 18,00 m, lăţime l=1,50 m
 - Structura aplicată pe trotuare este o structură semirigida alcatuita din dale prefabricate din beton , strat superior de fundatie din balast stabilizat cu ciment 6 % si strat inferior de fundatie din balast.
- În scenariul 2 diferenţa este ca stratul superior de fundaţie este înlocuit cu balast stabilizat cu ciment 6 % în loc de piatră spartă aferentă scenariului 1.
- Schimbarea de structură rutieră se aplică şi la trotuare proiectate tot aşain locul pietrei sparte se pune balast stabilizat cu ciment 6%.

b. Varianta constructivă de realizare a investiţiei, la scenariul 2 ;

Varianta constructivă de realizare a investiţiei este :

atît pe tronsonul de stradă Iuliu Toader cît şi pe tronsonul străzii Exterioare se vor executa următoarele operaţiuni:

referitoare la carosabil proiectat

- Se va curata si decapa strat vegetal de pe platforma drumului
- Se vor amplasa borduri de beton înălţate cu 8,00 cm faţă de carosabil
- Se va aterne un strat inferior de fundaţie de balast în grosime de 20,00 cm,
- Se va aterne un strat superior de fundaţie de balast stabilizat cu ciment 6% în grosime de 25,00 cm
- Se va aterne un strat de legătură din mixtură asfaltică tip BADPC 22,4 în grosime de 8,00 cm,
- Se va aterne un strat de uzură din mixtură asfaltică tip BA 16 în grosime de 4,00 cm,

referitoare la trotuare proiectate

- Se va curata si decapa strat vegetal de pe platforma
- Se vor amplasa borduri de beton la nivel
- Se va aterne un strat inferior de fundaţie de balast în grosime de 15,00 cm,
- Se va aterne un strat superior de fundaţie de balast stabilizat cu ciment 6% de 15,00 cm
- Se va aşterne un substrat de nisip în grosime de 3,00 cm,
- Se vor aşterne dale prefabricate de beton în grosime de 8,00 cm,

Scenariul 2 CALCULUL CANTITATILOR DE LUCRARI

EXTINDERE STRADA IULIU TOADER

Lungime L=47,75 m

Latime l= 6,00 m

CAP. NR. 1 TERASAMENTE CAROSABIL

Sapaturi

Volum sapatura :

- STRAT VEGETAL la carosabil 5,00 cm
 $47,75 \text{ m} \times (6,00 \text{ m} + 2 \times 0,3 \text{ m}) \times 0,05 \text{ m} = 15,75 \text{ mc}$
- PAT DRUM 0,55 cm
 $47,75 \text{ m} \times (6,00 \text{ m} + 2 \times 0,3 \text{ m}) \times 0,55 \text{ m} = 173,33 \text{ mc}$

CAP. NR. 2 STRUCTURA CAROSABIL

A. FUNDAȚII

- Volum balast: 20,00 cm

$$47,75 \text{ m} \times (6,00 \text{ m} + 2 \times 0,60 \text{ m}) \times 0,20 \text{ m} = 41,25 \text{ mc}$$

Volum balast stabilizat cu ciment 6% : 25,00 cm

$$47,75 \text{ m} \times (6,00 \text{ m} + 2 \times 0,40 \text{ m}) \times 0,25 \text{ m} = 81,20 \text{ mc}$$

B. ÎMBRĂCĂMINTE BITUMINOASĂ

- Strat legatura BADPC 22,4 8,00cm

$$47,75 \text{ m} \times (6,00 \text{ m}) \times 0,08 \text{ m} = 22,90 \text{ mc}$$

$$22,90 \text{ mc} \times 2,37 \text{ to/mc} = 54,35 \text{ to}$$

- Strat uzura beton asfaltic BA 16: 4,00cm

$$47,75 \text{ m} \times (6,00 \text{ m}) = 286,50 \text{ mp}$$

- Borduri CAROSABIL

$$\text{Lungime } L = 47,75 \text{ m} + 15,00 \text{ m} + 17,00 \text{ m} + 28,00 \text{ m} = 107,80 \text{ m}$$

$$\text{- Beton sub bordura C25/30 } 0,07 \text{ mc/m} \times 107,80 \text{ m} = 7,50 \text{ mc}$$

CAP. NR. 3 TROTUARE

$$\text{Lungime } L = 17,00 \text{ m}$$

$$\text{Latime } l = 1,50 \text{ m}$$

-STRAT VEGETAL la trotuare 5,00 cm

$$17,00 \text{ m} \times (1,50 \text{ m} + 2 \times 0,25 \text{ m}) \times 0,05 \text{ m} = 1,50 \text{ mc}$$

Volum sapatura trotuare :

$$17,00 \text{ m} \times (1,50 \text{ m} + 2 \times 0,25 \text{ m}) \times 0,37 \text{ m} = 11,35 \text{ mc}$$

- Volum balast: 15,00 cm

$$17,00 \text{ m} \times (1,50 \text{ m} + 2 \times 0,25 \text{ m}) \times 0,15 \text{ m} = 4,60 \text{ mc}$$

Volum balast stabilizat cu ciment 6% : 15,00 cm

$$17,00 \text{ m} \times (1,50 \text{ m} + 2 \times 0,25 \text{ m}) \times 0,15 \text{ m} = 4,60 \text{ mc}$$

-dale beton pref. trotuar 8,00 cm

$$\text{Suprafata TROTUARE } S = 17,00 \text{ m} \times (1,50 \text{ m}) = 26,00 \text{ mp}$$

-substrat nisip 3,00cm

$$17,00 \text{ m} \times (1,50 \text{ m}) \times 0,03 \text{ m} = 0,77 \text{ mc}$$

Borduri TROTUARE Lungime L=17,00 m

$$\text{Beton sub bordura C25/30 } 0,04 \text{ mc/m} \times 17,00 \text{ m} = 0,70 \text{ mc}$$

CAP. NR. 4. LUCRĂRI ACCESORII

Marcaj pietonal 12,00 m x 3,00 m = 36,00 mp

Indicatoare de circulație dreptunghi 2,0 buc

MODERNIZARE STRADA EXTERIOARA

Lungime L=25,00 m

Latime l= 6,00 m

CAP. 1 TERASAMENTE CAROSABIL

Sapaturi

Volum sapatura :

-STRAT VEGETAL la carosabil 5,00 cm

$$25,00 \text{ m} \times (6,00 \text{ m} + 2 \times 0,3 \text{ m}) \times 0,05 \text{ m} = 8,25 \text{ mc}$$

-PAT DRUM 0,65 cm

$$25,00 \text{ m} \times (6,00 \text{ m} + 2 \times 0,3 \text{ m}) \times 0,55 \text{ m} = 90,75 \text{ mc}$$

CAP. NR. 2 STRUCTURA CAROSABIL

A. FUNDAȚII

- Volum balast: 20,00 cm

$$25,00 \text{ m} \times (6,00 \text{ m} + 2 \times 0,60 \text{ m}) \times 0,20 \text{ m} = 36,00 \text{ mc}$$

Volum balast stabilizat cu ciment 6% : 25,00 cm

$$25,00 \text{ m} \times (6,00 \text{ m} + 2 \times 0,40 \text{ m}) \times 0,25 \text{ m} = 42,50 \text{ mc}$$

B. ÎMBRĂCĂMINTE BITUMINOASĂ

- Strat legatura BADPC 22,4 8,00cm

$$25,00 \text{ m} \times (6,00 \text{ m}) \times 0,08 \text{ m} = 12,00 \text{ mc}$$

$$12,00 \text{ mc} \times 2,37 \text{ to/mc} = 28,50 \text{ to}$$

- Strat uzura beton asphaltic BA 16: 4,00cm

$$25,00 \text{ m} \times (6,00 \text{ m}) = 150,00 \text{ mp}$$

- Borduri CAROSABIL

$$\text{Lungime } L = 2 \times 25,00 \text{ m} + 3 \times 0,55 \times 3,14 \times 6,00 \text{ m} = 78,00 \text{ m}$$

- Beton sub bordura C25/30 0,07mc/m x 78,00m = 5,50 mc

CAP. NR. 3 TROTUARE

$$\text{Lungime } L = 18,00 \text{ m}$$

$$\text{Latime } l = 1,50 \text{ m}$$

- STRAT VEGETAL la trotuare 5,00 cm

$$18,00 \text{ m} \times (1,50 \text{ m} + 2 \times 0,25 \text{ m}) \times 0,05 \text{ m} = 1,80 \text{ mc}$$

Volum sapatura trotuare :

$$18,00 \text{ m} \times (1,50 \text{ m} + 2 \times 0,25 \text{ m}) \times 0,37 \text{ m} = 13,35 \text{ mc}$$

- Volum balast: 15,00 cm

$$18,00 \text{ m} \times (1,50 \text{ m} + 2 \times 0,25 \text{ m}) \times 0,15 \text{ m} = 5,40 \text{ mc}$$

Volum balast stabilizat cu ciment 6% : 15,00 cm

$$18,00 \text{ m} \times (1,50 \text{ m} + 2 \times 0,25 \text{ m}) \times 0,15 \text{ m} = 5,40 \text{ mc}$$

- dale beton pref. trotuar 8,00 cm

$$\text{Suprafata TROTUARE } S = 18,00 \text{ m} \times (1,50 \text{ m}) = 27,00 \text{ mp}$$

- substrat nisip 3,00cm

$$18,00 \text{ m} \times (1,50 \text{ m}) \times 0,03 \text{ m} = 0,81 \text{ mc}$$

Borduri TROTUARE Lungime L=18,00 m

- Beton sub bordura C25/30 0,04mc/m x 18,00m = 0,72 mc

CAP. NR. 4. LUCRĂRI ACCESORII

$$\text{Marcaj pietonal } 18,00 \text{ m} \times 3,00 \text{ m} = 54,00 \text{ mp}$$

Indicatoare de circulație dreptunghi 2,0 buc

Variata 1 SCENARIUL 1

Cele două tronsoane de stradă propuse și trotuarele aferente se vor realiza la dimensiunile specificate mai sus.

Varianta 1. scenariul 1 - Varianta unei structuri rutiere semirigide cu două straturi de mixturi asfaltice , strat superior de fundație de piatra sparta și strat inferior de fundație de balast..

Varianta 2 SCENARIUL 2

Amenajarea celor două străzi se va realiza pe aceleași amplasamente și aceeași lungime ca și la varianta 1.

Varianta 2. —Varianta unei structuri rutiere semirigide cu două straturi de mixturi asfaltice , strat superior de fundație de balast stabilizat cu ciment si strat inferior de fundație de balast..

3.3. Costurile estimative ale investiției

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;

Costurile estimate pentru realizarea investiției au fost stabilite în urma întocmirii pieselor desenate ale proiectului în faza S.F., a stabilirii structurii rutiere necesare pe baza Studiului Geotehnic anexat în strînsă corelare cu evaluările lucrărilor similare efectuate anterior prezentei.

Costurile estimative au fost determinate în urma Calculului cantităților de lucrări necesare a fi efectuate pe fiecare capitol respectiv operațiune de executat în parte.

S-a determinat astfel devizul pe obiect al fiecărui capitol de lucrări necesare ce urmează a se executa în vederea modernizării celor 2 tronsoane de strada Iuliu Toader si strada Exterioara..

Pe baza devizelor pe obiect s-a întocmit devizul general privitor la lucrările de execuție necesare pentru aceste strazi.

Se anexează la documentație deviz general, devize pe obiect și Lista cantităților de lucrări necesare a fi executate pe fiecare stradă.

- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

Durata normală de viață/amortizare a investiției este de:

- **25-30 ani** în cazul scenariului 1;

- **25-30 ani** în cazul scenariului 2.

În continuare vor fi prezentate succesiv costurile estimative de operare pentru fiecare dintre cele două scenarii tehnico-economice de realizare a proiectului propus.

Scenariul 1

Infrastructura rutieră respectiv strazile Iuliu Toader si Exterioara realizate în cadrul proiectului își vor păstra aspectele funcționale și de capacitate neschimbate pe întregul orizont de previziune, în calculul plăților efectuate pentru operarea infrastructurii fiind incluse și **plățile aferente întreținerii, reparațiilor și înlocuirilor necesare pe orizontul de previziune**, estimate la un nivel de 1 % din valoarea infrastructurii realizate în cadrul proiectului :

SCENARIUL 1		
Nr. crt.	Element de calcul	Valoare
1	Nivel cheltuieli întreținere, reparații și înlocuiri (% din valoarea infrastructurii rutiere)	1,00%
2	Valoarea infrastructurii rutiere (inclusiv TVA)	150722.14
3	Plăți anuale pentru întreținere, reparații și înlocuiri	15.072,21

Scenariul 2

Infrastructura rutieră respectiv strazile Iuliu Toader si Exterioara realizate în cadrul proiectului își vor păstra aspectele funcționale și de capacitate neschimbate pe întregul orizont de previziune, în calculul plăților efectuate pentru operarea infrastructurii fiind incluse și **plățile aferente întreținerii, reparațiilor și înlocuirilor necesare pe orizontul de previziune**, estimate la un nivel de 1 % din valoarea infrastructurii realizate în cadrul proiectului :

SCENARIUL 2		
Nr. crt.	Element de calcul	Valoare
1	Nivel cheltuieli întreținere, reparații și înlocuiri (% din valoarea infrastructurii rutiere)	1,00%
2	Valoarea infrastructurii rutiere (inclusiv TVA)	168375.39
3	Plăți anuale pentru întreținere, reparații și înlocuiri	16.837,53

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

Întrucât cele două scenarii tehnico-economice conțin diferențe doar în ceea ce privește natura constructivă, concluziile studiilor de specialitate sunt aceleași pentru ambele variante, astfel încât le vom prezenta o singură dată.

3.4.1 Studiu topografic

Studiul topografic a fost întocmit de S.C. DIGITAL MAPPING SRL Spl Gen. Ghe. Magheru bloc 343 ap.1 .

Lucrarea a fost executată în vederea determinării punctelor de interes pentru o buna geometrizare a terenului. Toate detaliile culese în teren au fost transpuse pe planuri de situație scara 1: 500, ridicarea topografica realizându-se în sistemul de coordonate STEREO 70, conform temei de proiectare.

3.4.2 Studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului

Studiu geotehnic a fost întocmit de SC Terratechnik S.R.L. Pecica str. 401 nr 62 . 61 CIF 19142537.

Din analiza lucrărilor de investigare de teren si laborator, descrise în capitolele anterioare ale prezentului studiu, rezulta ca terenul de fundare din amplasament prezintă caracteristici geotehnice favorabile realizării lucrărilor de modernizare strazi incluse în proiect.

La proiectarea lucrărilor prevăzute în prezentul proiect se vor lua în considerare tipul terenului natural identificat de fiecare sondaj în parte precum și caracteristicile geotehnice ale terenului natural.

Pentru masuri de prevenire si remediere a degradărilor provocate de inghet – dezgheț se vor respecta cu strictețe toate masurile prevăzute de STAS 1709/2-90 ("Prevenirea si remedierea degradărilor din inghet - dezgheț").

zona seismică (ag = 0,20 g si Tc = 0,7 s – după P100-1/2013;

•*Categoria: " C " - construcție cu importanta normala;

3.4.3 Studiu hidrologic, hidrogeologic

Nu e cazul.

3.4.4 Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice

Nu e cazul.

3.4.5 Studiu de trafic și studiu de circulație

Nu e cazul.

3.4.6 Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică

Nu e cazul.

3.4.7 Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere

Nu e cazul.

3.4.8 Studiu privind valoarea resursei culturale

Nu e cazul.

3.4.9 Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției

Nu e cazul.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Indiferent de scenariul tehnic propus graficul de realizare se derulează pe 12 luni.

Durata de realizare a lucrarilor de executie este de 8 luni. La acesta durata se adauga durata de proiectare (S.F., PTh+DDE) si de implementare a proiectului, astfel durata de realizare a obiectivului este de 12 luni.

Nr. crt.	LUCRĂRI PROIECTATE	ANUL 1											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Proiectare, acorduri, autorizații	X	X										
2	Deschiderea finanțării			X	X	X							
3	Organizare de șantier				X	X							
4	Lucrări pregătitoare					X	X						
5	Terasamente, fundații							X	X	X			
6	Structură rutieră								X	X	X		
7	Trotuare									X	X	X	
	Recepție la terminarea lucrărilor												X

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;

Prin prezenta investiție se urmărește modernizarea infrastructurii rutiere în zona destinată înălțării blocului de locuințe și servicii învecinat.

Prin modernizarea infrastructurii de interes local, se conlucrează în vederea valorificării următoarelor oportunități:

- Asigurarea unei politici de amenajare durabilă a teritoriului prin dezvoltarea echilibrată a infrastructurii locale cât și a infrastructurii de legătură local-urban;
- Îmbunătățirea standardelor de viață ale populației prin îmbunătățirea condițiilor de locuit;
- Îmbunătățirea accesului la căile principale de transport, precum și spre obiective turistice, industriale, sociale și culturale;
- Creșterea eficienței activităților economice și sociale desfășurate;
- Creșterea atractivității zonei pentru investitorii interesați de dezvoltarea unor afaceri locale;
- Extinderea zonelor de navetă și intensificarea migrației forței de muncă locale;
- Reducerea duratei de deplasare a persoanelor și mărfurilor prin creșterea vitezei de transport;
- Reducerea emisiilor de noxe în atmosferă cu posibilitatea încadrării în limitele admisibile.

Beneficiari direcți și indirecți:

- Comunitatea locală respectiv locuitorii blocului nou proiectat precum și cei din vecinătate din cartierul Micalaca.
- Agenții economici din zonă
- Participanții la trafic
- Investitori existenți sau potențiali

Rezultate așteptate

Prin amenajarea celor 2 tronsoane de strada Iuliu Toader și Exterioara vor apărea următoarele influențe favorabile:

Din punct de vedere economic:

- Respectivele tronsoane de strada menționate și cu trotuare aferente;
- Îmbunătățirea competitivității economice locale;
- decongestionarea legăturilor și nodurilor de rețea prin eliminarea locurilor înguste;
- Îmbunătățirea accesibilității la instituții sociale și de interes public;
- reducerea consumului de carburant;

- reducerea uzurii anvelopelor auto;
- reducerea timpilor de parcurs.

Din punct de vedere social:

- deplasări mai rapide;
- atragerea de noi posibilități de dezvoltare a zonei.

Asupra mediului:

- reducerea poluării prin diminuarea emisiilor ce afectează mediul înconjurător;
- reducerea zgomotului;
- se asigură colectarea și evacuarea corespunzătoare a apelor.

Perioada de referință

Perioada de referință, pentru ambele scenarii analizate, (perioada pe care sunt previzionate încasările și plățile utilizate în cadrul analizei) luată în considerare este de **25 ani**, la care se adauga perioada de implementare a proiectului de **1 an**, rezultand un orizont de previziune de **26 ani** de la data demararii proiectului.

În stabilirea perioadei de referință pentru investiția analizată s-a ținut cont de prevederile prezentate în documentul „Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects” (decembrie 2014) elaborat de către Direcția Generală Politici Regionale și Urbane din cadrul Comisiei Europene, precum și de precizările metodologice și normative din cadrul HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Scenariul de referință

Scenariul de referință pentru proiectul propus îl reprezintă scenariul „Business As Usual”, scenariu care presupune nerealizarea niciunei intervenții și continuarea situației actuale. Scenariile tehnico-economice propuse în cadrul prezentei documentații vor fi comparate în primă fază cu acest scenariu de referință.

Pentru a fi admisibile scenariile ar trebui să conducă la îmbunătățirea situației actuale pentru a putea fi luate în considerare.

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

Întrucât cele două scenarii tehnico-economice conțin diferențe doar în ceea ce privește natura constructivă, concluziile analizei vulnerabilităților sunt aceleași pentru ambele variante, astfel încât le vom prezenta o singură dată.

Fluxul de derulare a proiectului este compus dintr-o gamă largă de activități, care se finalizează cu obținerea unor rezultate necesare atingerii obiectivelor proiectului. Activitățile proiectului au la bază o serie de ipoteze sau prezumții care trebuiesc în prealabil soluționate pentru derularea în bune condiții a proiectului.

Ipotezele apar ca factori mai presus de controlul direct al proiectului, care sunt necesare să apară pentru ca proiectul să se poată îndeplini, factori definiți pozitiv și în termeni măsurabili, iar incertitudinile apar ca și modificări posibile a elementelor proiectului, dar a căror apariție nu este cunoscută.

Ipotezele formulate în legătură cu proiectul

1. Faza de pregătire și elaborare proiect
2. Faza de implementare a proiectului și realizarea efectivă a lucrărilor
3. Faza de gestionare și monitorizare a proiectului

1. Faza de pregătire și elaborare proiect

- Asigurarea surselor de finanțare

Nu este cazul aici deoarece investitia este realizata de o societate cu capital privat respectiv S.C. PROMOTII SI CONSTRUCTII MOT SRL care va avea tot interesul sa finanteze realizarea constructiei.

- Natura proprietății este clarificată - terenul fiind in prezent in proprietatea investitorului S.C. PROMOTII SI CONSTRUCTII MOT SRL

2. Faza de implementare a proiectului și realizarea efectivă a lucrărilor

- Climat normal pe durata realizării fizice a lucrărilor
- Planul de finanțare va fi respectat
- Costul celorlalte utilități este cel stabilit prin celelalte proiecte de specialitate intocmite pentru blocul de locuinte si servicii care urmeaza a se ridica.

3. Faza de gestionare și monitorizare a proiectului

- Management performant al gestionarului
- Practici de muncă eficiente
- Continuarea dezvoltării strategiei lucrărilor

Riscuri și flexibilitate. Structura riscurilor

Riscurile se pot defini ca și probabilități de producere a unor pierderi în proiect. Pentru a proteja rezultatele proiectului de acțiunea riscurilor, se impune parcurgerea următoarelor trei etape:

- Identificarea riscurilor pe baza surselor de risc
- Estimarea și evaluarea riscurilor pe baza matricei impact/probabilitate
- Gestionarea riscului și îmbunătățirea conceptului proiectului, pe baza Graficului de Management al Riscului

Identificarea riscurilor se realizează prin:

- Analiza planului de implementare
- Brainstorming
- Experiența specialiștilor și a echipei de implementare
- Metode analitice (acolo unde este posibil)

Se identifică în structura proiectului două mari surse de risc și anume:

- Risc de realizare a proiectului cu efecte directe asupra implementării proiectului
- Risc privind beneficiile scontate cu efecte asupra duratei de viață a proiectului

Riscurile identificate în cadrul prezentului proiect prin metodele de identificare a riscurilor mai sus menționate sunt:

Riscuri comerciale și strategice

- Schimbări tehnologice
- Proprietatea asupra utilităților

Riscuri economice:

- Creșterea ratei de actualizare
- Schimbarea ratelor de schimb
- Creșterea accelerată a inflației
- Creșterea demografică

Riscuri contractuale:

- Întârzieri în executarea lucrărilor
- Forța majoră
- Probleme neprevăzute ale furnizorilor de materiale și echipamente

Riscuri financiare:

- Modificarea ratelor dobânzii
- Lipsa surselor interne de finanțare
- Majorarea impozitelor
- Creșterea cheltuielilor de capital

Riscuri de mediu:

- Întârzieri ale proceselor de avizare

Riscuri politice

- Schimbări politice majore
- Renunțarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investiționale

Riscuri sociale:

- Apariția grupurilor de presiune
- Înșelarea așteptărilor comunității
- Răspuns negativ la consultarea comunității

Riscuri naturale

- Cutremure
- Alunecări de teren
- Incendii
- Inundații

Riscuri instituționale și organizaționale:

- Management de proiect neadecvat
- Greve
- Lipsa de resurse și de planificare

Riscuri operaționale și de sistem:

- Probleme de comunicare
- Estimări greșite ale pierderilor

Riscuri determinate de factorul uman:

- Erori de estimare
- Erori de operare
- Sabotaj
- Vandalism

Riscuri tehnice:

- Lipsa de personal specializat și calificat
- Nerespectarea reglementărilor și standardelor tehnice de execuție
- Evaluări geotehnice neadecvate
- Control defectuos al calității
- Lipsa de ritmicitate în livrarea de utilaje
- Întârzieri de finalizare

După identificarea riscurilor pe baza surselor de risc se pune problema evaluării impactului pe care l-ar avea riscurile respective asupra proiectului în cazul producerii lor precum și a esimării probabilității producerii riscurilor. Evaluarea riscurilor oferă soluții în ceea ce privește măsurile care trebuie luate pentru gestionarea riscurilor.

Abordarea analizei riscurilor se bazează astfel pe:

- Dimensiunea riscului – se determină impactul, mărimea riscului
- Măsurarea riscului – se determină probabilitatea producerii riscului

Abordarea riscurilor pe baza matricei Impact/Probabilitate

Impact / Probabilitate	Scăzut	Mediu	Mare
Scăzută	1	2	3
Medie	4	5	6
Mare	7	8	9

Evaluarea riscurilor:

RISC	Punctaj conform matrice de evaluare
Schimbări tehnologice	2
Creșterea ratei de actualizare	3
Creșterea prețului la energie	2
Schimbarea ratelor de schimb	6
Creșterea accelerată a inflației	3
Creșterea demografică	1
Întârzieri în executarea lucrărilor	6
Forța majoră	3
Probleme neprevăzute ale furnizorilor de indicatoare	2
Modificarea ratelor dobânzii	3
Lipsa surselor interne de finanțare	6
Lipsa surselor externe de finanțare	3
Majorarea impozitelor	2
Scăderea ratei de colectare a taxelor	2
Creșterea cheltuielilor de capital	2
Dificultăți la rambursarea împrumutului	3
Retragerea sprijinului politic local	3
Întârzieri ale proceselor de avizare	2
Schimbări politice majore	3
Renunțarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investiționale	2
Apariția grupurilor de presiune	2
Înșelarea așteptărilor comunități	2
Răspuns negativ la consultarea comunității	3
Cutremure	1
Alunecări de teren	3
Incendii	1

Inundații	1
Management de proiect neadecvat	2
Greve	1
Retragerea sprijinului acordat de către Consiliul Local	3
Angajarea celor interesați în alte împrumuturi	1
Lipsa de resurse și de planificare	1
Probleme de comunicare	1
Estimări greșite ale pierderilor	2
Erori de estimare	2
Erori de operare	2
Sabotaj	2
Vandalism	2
Lipsa de personal specializat și calificat	2
Nerespectarea reglementărilor și standardelor tehnice de execuție	3
Evaluări geotehnice neadecvate	1
Control defectuos al calității	3
Lipsa de ritmicitate în livrarea de indicatoare	3
Întârzieri de finalizare	2
Erori în documentația de licitație	2

Ca și concluzie generală a evaluării de riscuri, se pot afirma urătoarele:

- Riscurile care pot apărea în derularea proiectului au în general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusă de apariție și declanșare
- Riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare și economice
- Probabilitatea de apariție a riscurilor tehnice a fost semnificativ redusă prin contractarea lucrărilor de consultanță cu firme de specialitate.

Gestionarea riscurilor

În funcție de structura riscurilor se vor lua măsurile necesare unei gestionări eficiente și corecte a riscurilor. Gestionarea riscurilor se realizează pe baza a patru operațiuni distincte:

- Planificarea (operațiune care intră în sarcina beneficiarului)
- Monitorizarea (operațiune care intră în sarcina beneficiarului)
- Alocarea resurselor necesare prevenirii sau înlăturării efectelor riscurilor produse (operațiune care intră în sarcina beneficiarului)
- Control (operațiune care intră în sarcina beneficiarului)

Pentru a determina resursele necesare prevenirii producerii riscurilor de proiect, pentru a realiza gestionarea eficientă a riscurilor se impune realizarea unor analize complexe:

- Analiza factorilor interesați – factor interes este : S.C. PROMOTII SI CONSTRUCTII MOT SRL – analiza a fost realizată de către beneficiar iar în urma acestei analize s-a determinat reacția socială la obiectivele investiționale ale proiectului, crearea de noi locuri de muncă.
- Analiza instituțională – proiectul poate fi implementat din punct de vedere legislativ, dar în funcție de evoluția proiectului trebuie reglementat modul de gestionare al rețelei de drumuri de interes local . Analiza tehnică – analiza care în prezent se regăsește în

stadiul de fezabilitate și furnizează informații cu privire la soluțiile tehnice necesare în atingerea obiectivelor

- Analiza cost eficacitate economică - analiza care se regăsește tot în studiul de fezabilitate și furnizează informații legate de rentabilitatea proiectului, gradul de acoperire a creditului (dacă este cazul), structura și evoluția costurilor. În analiza economică s-a luat în considerare costuri pentru fiecare etapă a ciclului de viață (planificare, proiectare, construcție, operare și întreținere)
- Analiza de mediu – furnizează informații cu privire la integrarea prezentului proiect în strategia națională și regională de mediu, măsuri de respectare a reglementărilor de mediu naționale și internaționale

Toate aceste analize dimensionează soluții și implicit obiective, dar acestea la rândul lor sunt însoțite de riscuri. Pentru gestionarea riscurilor se impun, încă din faza de elaborare a proiectului, luarea unor măsuri de prevenire și protecție a proiectului:

- Includerea de cheltuieli neprevăzute în bugetul proiectului, măsură care poate soluționa apariția unor riscuri naturale, tehnice și chiar financiar-economice
- Includerea în proiect a activităților de atenuare a riscurilor
- Corelarea obiectivă între obiectivele, scopurile și rezultatele proiectului
- Atenuarea riscurilor pe perioada de implementare printr-o atentă monitorizare
- Angrenarea factorilor interesați în toate etapele de derulare a proiectului

Pentru o mai bună evidențiere și urmărire a riscurilor la care proiectul este supus, precum și pentru o corectă selectare a acțiunilor de gestionare a riscurilor, se va folosi Graficul de Management al Riscului:

Evaluare risc	Management de risc (măsuri de prevenire)	Observații (probabilitate impact-rating)
Inflația este mai mare decât cea pronosticată	Aprovizionare ritmică, contracte ferme cu furnizorii	M
Modificări legislative sunt altele decât cele prognozate	Implicare operator în dezbateri de legi și norme legislative, lobby, advocacy	M
Se întârzie armonizarea legislației României cu legislația Uniunii Europene	Srijinirea implementării legislației la nivel local și regional	L
Condițiile de mediu îngreunează realizarea fizică a lucrărilor	Reprogramarea activităților, corelarea lor cu prognozele INMH	M
Planul de finanțare va fi modificat	Căutarea unor surse alternative	L
Lipsește personalul specializat instruit	Organizare de programe și cursuri de instruire	H
Nu există o continuare a dezvoltării strategiei lucrărilor	Refacerea strategiei în concordanță cu dezvoltarea socio-economică locală și regional	L
Managementul neperformant	Program de instruire adecvat pentru top management	M

Legendă risc :H-ridicat, M-mediu, L-scăzut

Viabilitatea beneficiilor proiectului sunt:

- Managementul operatorului de utilități (M)

- Suportabilitatea consumatorilor (H)
- Transparența și comunicarea între principalii factori locali implicați: administrație, operator, utilități și populație (L)
- Sinergia cu programele locale, regionale și naționale (L)

4.3 Situația utilităților și analiza de consum;

* Necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;

În zona există utilități precum: alimentare cu apă, rețea alimentare energie electrică, canalizare etc. Având în vedere că lucrările propuse se desfășoară între drumul județean și trotuarele existente (pentru ambele scenarii analizate), rețelele existente nu sunt afectate.

Se dau în tabelul de mai jos consumurile de materiale necesare a fi puse în operă cu scopul amenajării celor două trasee de strazi și trotuarele aferente.

"EXTINDERE STRADA IULIU TOADER SI MODERNIZARE STRADA EXTERIOARA "			
Articole	UM	Cantitate Scenariul 1	Cantitate Scenariul 2
Balast	m ³	87.25	87.25
Piatra spartă	m ³	133.70	
Balast stabiliz. cu ciment	m ³		133.70
Strat de uzura BA 16	to	41.45	41.45
Strat de legatura BADPC 22,4	to	82.90	82.90
Dale prefabric.Beton la trot.	mp	53.00	53.00
Indicatoare circulatie	buc	4.,00	4.,00
Borduri beton carosabil	m	185.80	185.80
Borduri beton trotuare	buc	35.00	35,00

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Prin executarea lucrărilor proiectate vor apărea unele influențe favorabile atât asupra factorilor de mediu, cât și din punct de vedere economic și social.

De asemenea prezentul studiu de fezabilitate **vizează** următoarele **obiective**:

- îmbunătățirea infrastructurii rutiere în spațiul urban respectiv în cartierul Micalaca;
- îmbunătățirea accesului la servicii de bază pentru populația din zona învecinată;

Prin executarea lucrărilor proiectate vor apărea influențe favorabile asupra factorilor de mediu cât și din punct de vedere economic și social cum ar fi;

- Influența asupra factorilor de mediu datorată realizării unor condiții superioare celor actuale

- Reducerea poluării prin diminuarea emisiilor ce afectează mediul înconjurător;
- Se asigură colectarea și evacuarea corespunzătoare a apelor.

Pe ansamblu se poate aprecia că din punct de vedere al mediului ambiant, lucrările proiectate nu introduc disfuncționalități suplimentare față de situația actuală, ci dimpotrivă au un efect pozitiv.

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

Nu se creaza locuri de munca, constructorul va veni cu personal propriu.

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

Având în vedere prevederile ORDONANTEI DE URGENTA nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului completata și modificata cu Legea 265/2006 (care abroga Legea 137/1995) și Ordinul 135/2010, lucrările (execuție și exploatare) la care se refera proiectul în cauza **nu au impact negativ asupra mediului.**

Lucrările propuse în proiect **nu prezintă impact negativ** asupra factorilor de mediu (apa subterana, apa de suprafața, aer, sol, subsol, biodiversitate, zgomot și vibrații, asezarilor umane).

Factorul de mediu apa - problema poluării apelor nu se pune deoarece crearea celor doua tronsoane de strada va fi executată din materiale performante care nu au efecte negative asupra apei freatică.

Atât în timpul realizării lucrărilor , cat și în timpul exploatării nu sunt executate operațiuni care produc poluanți pentru factorul de mediu apa. Modernizarea celor doua strazi va determina scăderea riscului asupra sanataii populației, creșterea confortului edilitar al zonei, protecția calitatii apelor subterane și de suprafața.

Factorul de mediu aer - lucrările de terasamente se executa cu umectarea superficiala a straturilor, pentru evitarea antrenării în aer a particulelor prăfoase, iar utilajele folosite pentru aceasta categorie de lucrări vor funcționa la parametrii tehnologici, astfel incat pe toata durata execuției cat și în timpul exploatării, sa nu apară poluanți ai aerului peste limitele admise.

Zgomot și vibrații - protecția împotriva zgomotului se asigura prin masuri de reducere a zgomotelor produse de utilajele folosite în timpul execuției lucrărilor, realizarea lucrărilor în afara orelor de odihna, masuri care cad în sarcina Executantului. În activitatea de exploatare nu se produc zgomote. În privința vibrațiilor în exploatare, acestea se încadrează în limite admisibile.

Radiații - atât în perioada de execuție a lucrărilor cat și în perioada de exploatare , nu se folosesc materiale de construcții radioactive.

Factorul de mediu sol și subsol - la executarea lucrărilor și în cazul unor interventii în timpul exploatării, stratul vegetal de pe traseul acestora va fi decopertat de pe întregul culoar de

lucru și depozitat separat, iar la încheierea lucrărilor se reface stratul vegetal aducându-se la starea inițială. Ca urmare, este evident că nu intervin modificări în calitatea și structura solului și a subsolului.

Ecosistemele terestre și acvatice - nu sunt afectate nici de lucrările de execuție și nici în activitatea de exploatare și întreținere.

Asezarile umane și alte obiective de interes public

Realizarea modernizării celor două strazi are drept consecințe:

- - sporirea gradului de civilizație și confort al populației;
- - diminuarea riscurilor de îmbolnăvire.

Gospodăria deșeurilor - în timpul execuției lucrărilor vor rezulta mai multe categorii de deșeuri. În vederea evitării poluării zonei afectate de lucrări, Executantul va lua următoarele măsuri: pământul excedentar și resturile de beton sau asfalt rezultate din lucrările de terasamente vor fi depozitate separat pe marginea santurilor, iar de aici vor fi transportate la locuri special destinate, indicate de administrația locală. Deșeurile de asfalt, betoane, moloz se vor refolosi pe măsura posibilităților de Executant, iar cele nerecuperabile vor fi colectate și transportate la depozitul de deșeuri al localității sau în zona indicată de Beneficiar. Materialele auxiliare folosite (panouri de cofraj, sprijiniri, podețe metalice, etc.), reprezintă obiecte de inventar recuperabile de către Executant.

În timpul lucrărilor deșeurile asimilabile cu cele menajere vor fi colectate în pubele și vor fi transportate și eliminate în mod similar cu cele produse în gospodăriile de către operatorul de salubritate din localitate.

Substanțele toxice și periculoase - nu se utilizează substanțe toxice sau periculoase nici în execuție și nici în exploatarea investiției ce face obiectul prezentei documentații.

Obiectivul analizat **nu ridică probleme care să afecteze factorul uman din zona** (locuințe, starea de sănătate sau confort a populației, producerea de zgomot peste limitele admise, producerea de radiații, poluanți toxici etc.).

Protecția aerului

Se recomandă ca circulația utilajelor în timpul execuției să se facă la viteze reduse pentru a nu antrena cantități mari de praf și pulberi. Dacă în timpul execuției se constată, la manipularea materialelor, emisii de pulberi în suspensie, se va proceda la o umezire corespunzătoare înainte de manipulare. În concluzie, emisiile de poluanți în aer se încadrează în limitele ordinului MAPPM 462/93 și STAS 12574/87.

Protecție împotriva radiațiilor

Atât în perioada de execuție a lucrărilor cât și în perioada de exploatare nu se folosesc materiale de construcții radioactive.

Protecția solului și a subsolului

În regim de funcționare normală pista de cicliști nu reprezintă surse de poluare a solului și subsolului, aceasta fiind realizată din materiale care corespund din punct de vedere calitativ cu normele CEN, DIN, ISO, UNI și care au agrementul tehnic MLPTL, precum și avizul Ministerului Sănătății.

Principalul impact al lucrărilor aferente investiției se înregistrează în perioada de execuție a acesteia, prin efectuarea săpăturilor necesare pentru realizarea:

- ✓ Modernizării străzii Exterioara și extindere str. Iuliu Toader
- ✓ a gropilor poligonale pentru realizarea fundației bordurilor.

În perioada de execuție se vor face verificări periodice și ori de câte ori se considera necesar, al utilajelor utilizate, iar în perioada de exploatare se vor face verificări periodice ale stării fizice a pistei de cicliști.

Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Lucrările cu potențial de agresiune a mediului (terasamente, tuburi de polietilenă, betoane) vor fi în intravilan și neesențiale, având în vedere aria lor de dispersie. Ecosistemele terestre și acvatice din amplasamentul lucrărilor au componente comune, neexistând elemente de genofond protejate endemice sau rareori situri în conservare.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Nu este cazul.

Prevederi pentru monitorizarea mediului

Considerăm că nu sunt necesare dotări și măsuri speciale de supraveghere a calității mediului și monitorizare a activităților destinate protecției mediului, în ceea ce privește pista de cicliști deoarece în condiții de funcționare normală aceasta nu va afecta factorii de mediu.

Lucrările propuse nu poluează factorii de mediu, din contra vor contribui substanțial la ameliorarea modului de viață al locuitorilor, așa încât proiectul are un impact pozitiv asupra mediului înconjurător.

SECURITATEA ȘI SIGURANȚA MUNCII

Atât în timpul execuției cât și în exploatare, se vor respecta cu strictețe toate normele generale și specifice de tehnica securității muncii în vigoare la data execuției lucrării. Se va acorda o atenție deosebită și o supraveghere corespunzătoare, operațiilor de săpături, sprijiniri, transporturi și depozitari de materiale. Se va semnaliza pe timp de zi și de noapte zona de lucru. Atât în timpul execuției cât și în exploatare se va folosi numai personal calificat, cu instructajul de protecția muncii la zi și cu respectarea regulamentului privind protecția și igiena muncii în construcții.

La proiectare se vor respecta măsurile generale de tehnica securității muncii.

Se vor respecta prevederile din normele legale și anume:

- Legea 319/2006 securitatii și sanatatii în munca;
- Hotărârea 1425/2006 Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii și sanatatii în munca nr. 319/2006;
- NC 001-1999 - Normativ cadru privind detalierea conținutului cerințelor stabilite prin Legea 10/1995.

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

Principalul impact al lucrărilor aferente investiției „EXTINDERE STRADA IULIU TOADER SI MODERNIZARE STRADA EXTERIOARA” se înregistrează în perioada de execuție a acesteia, prin efectuarea saptaturilor necesare pentru realizarea:

- ✓ Modernizarii celor 2 tronsoane de stradaa mentionate
- ✓ a gropilor poligonale pentru realizarea fundației bordurilor.

În perioada de execuție se vor face verificări periodice și ori de câte ori se considera necesar, al utilajelor utilizate, iar în perioada de exploatare se vor face verificări periodice ale stării fizice a pistei de cicliști.

Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Lucrările cu potențial de agresare a mediului (terasamente, tuburi de polietilena, betoane) vor fi în intravilan și ne semnificative, având în vedere aria lor de dispersie. Ecosistemele terestre și acvatice din amplasamentul lucrărilor au componente comune, neexistând elemente de genofond protejate endemice sau rareori situri în conservare.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Nu este cazul.

Prevederi pentru monitorizarea mediului

Considerăm că nu sunt necesare dotări și măsuri speciale de supraveghere a calitatii mediului și monitorizare a activităților destinate protecției mediului, în ceea ce privește pista de cicliști deoarece în condiții de funcționare normală aceasta nu va afecta factorii de mediu.

Lucrările propuse nu poluează factorii de mediu, din contra vor contribui substanțial la ameliorarea modului de viață al locuitorilor, așa încât proiectul are un impact pozitiv asupra mediului înconjurător.

e) *Locuri de muncă nou-create, funcțiile și data estimată pentru crearea acestora*

Lucrările propuse nu au efect asupra numărului de angajați după realizarea investiției.

f) *Acreditarea furnizorului și serviciilor sociale:* Dovada acreditării Solicitantului ca furnizor de servicii sociale (datele certificatului sau ale dovezii de depunere a dosarului de

acreditare);Data estimată pentru licențierea serviciilor sociale sau termenul estimat după finalizarea proiectului; Tipurile de servicii sociale ce urmează a fi licențiate (în funcție de regimul de asistare); Locațiile în care vor fi acordate servicii sociale ce urmează a fi licențiate.

Nu este cazul.

g) *Caracterul multifuncțional al infrastructurii sociale*: Categoriile de grupuri defavorizate care vor beneficia de servicii sociale ce urmează a fi licențiate (minim 2 categorii); Servicii sociale ce urmează a fi licențiate (minim 1 serviciu social) și adresabilitatea acestora către categoriile de beneficiari (ce servicii căror categorii se adresează); Numărul estimat al beneficiarilor serviciilor sociale ce urmează a fi licențiate, din care beneficiari de etnie romă;

Nu este cazul.

h) *Inovarea și utilizarea TIC*: Locația / locațiile de reședință a / ale beneficiarilor serviciilor sociale ce urmează a fi licențiate; Utilizarea instrumentelor TIC (dacă este cazul).

Nu este cazul.

Descrierea modalității prin care va fi asigurată sustenabilitatea investiției în infrastructura socială: sursa de finanțare pentru costurile de funcționare.

Nu este cazul.

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică dimensionarea obiectivului de investiție;

Nu este cazul deoarece acesta este o investiție privată .

4.6. Analiza cost-eficacitate

Scenariul I si Scenariul II

Conform legislației în vigoare, analiza economică este obligatorie doar în cazul investițiilor publice majore.

Proiectul propus este întocmit la inițiativa unui investitor privat, de aceea nu este necesar a se elabora o analiză economică.

De asemenea, în cadrul Regulamentului (UE) nr.1303/2013, în cuprinsul articolului 100 se menționează definiția proiectului major și anume:

„[...] o operațiune care include un ansamblu de lucrări, activități sau servicii, destinate să îndeplinească prin ele însele o funcție indivizibilă cu caracter economic sau tehnic precis, care urmărește obiective clare identificate și al cărei cost total eligibil depășește 50 000 000 EUR și, în cazul operațiunilor care contribuie la obiectivul tematic prevăzut la articolul 9 primul paragraf punctul 7, al cărei cost total eligibil depășește 75 000 000 EUR[...].”

Putem concluziona ca, drept urmare celor menționate anterior, proiectul propus nu reprezintă o investiție publică majoră și, astfel, nu este necesar să se elaboreze o analiză economică.

Conform **LEGE nr. 500 din 11 iulie 2002 privind finanțele publice Art. 42: Aprobarea proiectelor de investiții publice la care este necesară analiza economică**

(1) Documentațiile tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții noi, documentațiile de avizare a lucrărilor de intervenții, respectiv notele de fundamentare privind necesitatea și oportunitatea efectuării cheltuielilor aferente celorlalte categorii de investiții incluse la poziția C «Alte cheltuieli de investiții» care se finanțează, potrivit legii, din fonduri publice, se aprobă de către:

a) Guvern, pentru valori mai mari de 30 milioane lei – 6.666.667 euro;

b) ordonatorii principali de credite, pentru valori cuprinse între 5 milioane lei și 30 milioane lei – 5.000.000 euro;

c) ceilalți ordonatori de credite, pentru valori până la 5 milioane lei, cu acordul prealabil al ordonatorului principal de credite cu privire la necesitatea și oportunitatea investiției.

ÎN CONCLUZIE, PENTRU PROIECTUL PROPUȘ NU ESTE NECESAR SĂ SE ELABOREZE O ANALIZĂ ECONOMICĂ.

4.7. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Analiza de risc realizată scoate în evidență principalele riscuri la care este supus proiectul, precum și măsurile de prevenire și soluționare a situațiilor nedorite, în cazul în care acestea survin.

În continuare sunt prezentați o serie de **factori de risc calitativi**, care sunt descriși și pentru care sunt prevăzute o serie de măsuri de diminuare a riscului asociat acestora.

Pentru **evaluarea probabilității de apariție**¹ a situațiilor de risc este utilizată următoarea clasificare:

- Foarte puțin probabil – probabilitate de 0-10%
- Puțin probabil – probabilitate de 10-33%
- Posibil – probabilitate de 33-66%
- Probabil – probabilitate de 66-90%
- Foarte probabil – probabilitate de 90-100%

Pentru **evaluarea severității/impactului potențial**² al situațiilor de risc probabile este utilizată următoarea clasificare:

¹ „Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects” – decembrie 2014 – D.G. Politici Regionale și Urbane, Comisia Europeană

- I – fără un efect relevant asupra proiectului chiar în condițiile în care nu se iau măsuri de diminuare/eliminare;
- II – impact potențial redus, existând posibilitatea unor aplicării unor măsuri eficiente de diminuare/eliminare;
- III – impact potențial moderat, în principal de natură financiară, existând posibilitatea aplicării unor măsuri eficiente de eliminare a efectelor nedorite;
- IV – impact potențial critic, poate conduce la neindeplinirea parțială a obiectivelor proiectului, situație în care efectele nedorite nu pot fi eliminate complet;
- **V – impact potențial catastrofal, putând conduce chiar la eșecul proiectului prin neindeplinirea obiectivelor propuse.**

Riscuri	Probabilitate risc	Severitate	Măsuri de prevenire/eliminare	S1	S2
<u>Riscul de depășire a costurilor prevăzute</u> Duratele prevăzute pentru derularea diverselor etape ale proiectului pot conduce la situația în care estimarea bugetului proiectului să nu corespundă cu necesarul financiar din faza de implementare a proiectului.	Posibil	III	Investitorul privat a ținut cont de aceste riscuri, utilizându-se prețuri actuale și standardele de cost relevante pentru structura investiției, care probabil că nu vor suferi schimbări semnificative în intervalul de timp până la demararea implementării proiectului.	X	X
<u>Riscul de intarziere</u> Există riscul ca perioada prevăzută pentru finalizarea proiectului să nu poată fi respectată din motive mai mult sau mai puțin obiective.	Puțin probabil	IV	Considerarea în realizarea graficului de implementare a unor durate acoperitoare pentru activitățile prevăzute.	X	X
<u>Riscul tehnologic</u> Este reprezentat de posibilitatea ca soluția tehnologică aleasă să devină inadecvată datorită uzurii morale până la finalizarea implementării proiectului.	Foarte puțin probabil	III	Selectarea atentă și pe baza unor criterii tehnice riguroase a infrastructurii propuse spre realizare în cadrul proiectului, ceea ce va asigura noutatea și actualitatea tehnologiei realizate. Proiectarea infrastructurii propuse spre realizare în cadrul proiectului a fost realizată ținându-se cont de nevoile specifice solicitantului, precum și de	X	X

² „Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects” – decembrie 2014 – D.G. Politici Regionale și Urbane, Comisia Europeană

Riscuri	Probabilitate risc	Severitate	Măsuri de prevenire/eliminare	S1	S2
			constrângerile tehnice externe existente.		

5. Scenariul/opțiunea tehnico-economică optimă recomandată

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

S-au luat in considerare urmatoarele scenarii:

Scenariul "A nu face nimic" Acest scenariu reprezinta mentinerea situatiei tehnice actuale. Acest scenariu, este alternativa in care situatia existenta pec ele doua strazi se mentine in continuare aceeasi.

Scenariul "A face minimum" Acest scenariu este alternativa in care investitorul ar cheltui fonduri numai pentru executarea blocului de locuinte fara a aloca buget si pentru accese rutiere modern la blocul nou creat.. Cu acest scenariu locuitorii din bloc ca si cei din vecinatate nu vor beneficia de modernizarea celor doua tronsoane de strada propuse.

Scenariul "Alternativa rezonabila". Conform acestui scenariu, investitorul va aloca fonduri atat pentru bloc cit si pentru modernizarea celor doua tronsoane de strada specificate.

Scenariul recomandat

Parametri economici:

Scenariul "A nu face nimic": Nu este cazul

Scenariul "A face minimul": Utilizarea actualelor strazi existente face un mare deserviciu atat noilor locatari ai blocului propus cit si a vecinilor.

Scenariul "Alternativa rezonabila". Este alternativa cea mai corecta din punct de vedere economic si financiar pentru realizarea obiectivului propus de a crea un bloc de locuinte si servicii dotat cu utilitati moderne si de mare eficacitate.

Parametri de mediu

Scenariul "A nu face nimic": Nu respecta toate prevederile legale in vigoare cu privire la protectia mediului.

Scenariul "A face minimul": Nu respecta toate prevederile legale in vigoare cu privire la protectia mediului.

Scenariul "Alternativa rezonabila". Respecta toate prevederile legale in vigoare cu privire la protectia mediului.

Parametri care tin de respectarea prevederilor legale in vigoare

Scenariul "A nu face nimic": Incalca prevederile legale in vigoare

Scenariul "A face minimul": Incalca prevederile legale in vigoare

Scenariul "Alternativa rezonabila". Respecta prevederile legale in vigoare

Analiza multicriteriala a scenariilor conduce la concluzia ca Scenariul **"Alternativa rezonabila"** este cel mai adecvat a fi implementat in modernizarea strazilor propuse.

Scenariul zero se referă la situația existentă a strazilor Iuliu Toader si Exterioara.

In aceasta situatie valoarea investitiei este zero deoarece în prezent aceste tronsoane nu sunt modernizate .

Scenariul 1 si scenariul 2 se refera la lucrari de modernizare a strazilor propuse utilizind structuri rutiere diferite.

Diferența între cele 2 scenarii se referă numai la structura rutieră și se prezintă astfel:

SCENARIUL 1

Propunerea pentru scenariul 1 este structura rutieră alcătuită astfel:

STRUCTURA RUTIERĂ scenariul 1

- | | |
|--|----------|
| • Strat de uzură BA 16 | 4,00 cm |
| • Strat de legatura BADPC 22,4 | 8,00 cm |
| • Strat superior de fundatie piatră spartă | 25,00 cm |
| • Strat inferior de fundatie balast | 20,00 cm |

SCENARIUL 2

Cele doua strazi care se vor moderniza sunt aceleasi ca si in scenariul 1 cu aceleasi lungimi si latimi.

In scenariul 2 stratul superior de fundatie va fi diferit adica se va realiza din balast stabilizat cu ciment 6%

STRUCTURA RUTIERĂ scenariul 2

- | | |
|--|----------|
| • Strat de uzură BA 16 | 4,00 cm |
| • Strat de legatura BADPC 22,4 | 8,00 cm |
| • Strat superior de fundatie balast stabilizat cu ciment | 25,00 cm |

- Strat inferior de fundatie balast 20,00 cm

Avantajele scenariului 1 fata de scenariul 2 sunt atit de ordin tehnic cit si financiar astfel:
 -din punct de vedere tehnic asternerea unui strat de piatra sparta este mult mai usoara decit in cazul stratului de balast stabilizat cu ciment care trebuie pregatit in statii centralizate. Transportat si pus in opera mult mai laborios decit piatra sparta. Dup asternerea stratului de balast stabilizt cu ciment este necesar si un timp de priza ceea ce nu este cazul lastratul de piatra spartacare odata realizat la parametrii corespunzatori se poate da in circulatie imediat.
 -din punct de vedere financiar structurarutiera cu piatra sparta este mai ieftina decit ce acu balast stabilizat cu ciment.

Din prezentarea de mai sus reies avantajele scenariului 1 cel recomandat de elaborator care ar fi pe lîngă cele de ordin tehnic amintite mai sus și cel economic care nu este deloc de neglijat deoarece prin aplicarea scenariului1 se rezolvă problema amenajării strazilor propuse cu minim de efort economic.

5.2.Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optime recomandate.

Scenariul propus de proiectant a fost ales in baza unei analize a mai multor structuri rutiere pentru amenajarea celor doua tronsoane de strada , prin selectarea a 2 variante constructive descrise in prezentul studiu.

Cele două variante-scenarii care au fost analizate sunt următoarele:

Varianta 1. — Varianta unei structuri rutiere semirigide cu doua straturi de mixturi asfaltice, strat superior de fundatie din piatra sparta si strat inferior de fundatie din balast

Varianta 2. — Varianta unei structuri rutiere semirigide cu doua straturi de mixturi asfaltice, strat superior de fundatie din balast stabilizat cu ciment si strat inferior de fundatie din balast .

Scenariul recomandat de elaborator este scenariul 1 deoarece, plecînd de la aceleași date de calcul de dimensionare a structurii rutiere se obține o structură la fel de rezistentă ca si cealaltă dar cu eforturi mai mici atit eforturi in executie cit si eforturi financiare.

Varianta selectata este varianta cu investiție mai mică, la aceeași parametri tehnici luați în calcul .

Criterii	Punctaj (1-6)	
	Varianta 1 Struct. rutieră semirigidă	Varianta 2 Struct. rutieră semirigidă
1Implicatii tehnologice	5	3
2Durata de executie	5	2
3Externalitati negative pe durata executiei	4	2
4Adaptabilitate la teren	5	4
5Capacitate de absorbtie trafic	6	6
6Capacitate de fluidizare trafic	6	6

7Siguranta in circulatiee	6	6
8Timp de trafic	5	4
9Poluare in exploatare	5	3
10Durata de viata	4	6
Media	5.10	3.60

5.3.Descrierea scenariului/opțiunii optime recomandate.

a) obținerea si amenajarea terenului;

Terenul destinat realizării obiectivului de investiție este proprietate privata a **S.C. PROMOTII SI CONSTRUCTII MOT SRL**

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

In zona exista utilitati precum: alimentare cu apa, rețea alimentare energie electrica, canalizare etc.

Având in vedere ca lucrările propuse se desfasoara petronsoane de strazi existente , rețelele existente nu sunt afectate

Se vor respecta condițiile din avizele si acordurile solicitate prin certificatul de urbanism.

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;

Scenariul-varianta optim recomandată de proiectatnt este scenariul 1.

SCENARIUL 1

Structura constructivă

Amplasament

În prezent proprietatea se învecinează cu strada Exterioră. Aceasta este o stradă existentă care face parte din rețeaua de străzi existentă în municipiul Arad. Traseul acestei străzi este paralel cu Calea Ferată existentă , intersectează proprietatea privată care face obiectul documentației apoi traseul străzii merge pe sub pasajul rutier existent în Micălaca spre nord pînă în zona locuințelor individuale de pe Calea Iuliu Maniu.

În partea de nord a amplasamentului proprietății aceasta se racordează la strada Iuliu Toader , traseu de stradă existentă în rețeaua rutieră din Arad cartier Micălaca.

Se dorește racordarea incintei blocului proiectat pe proprietatea privată la cele două străzi existente în vecinătate respectiv extindere strada Iuliu Toader și Strada Exterioară.

Ca stare de viabilitate aceste două tronsoane se prezintă în stare mediocră spre rea, fără o structură rutieră modernă, fără elemente geometrice conform STAS , cu îmbrăcăminte din piatra cu balast, cu denivelări mari, băltiri etc.

Caracteristicile tehnice ale tronsoanelor de stradă propuse sunt:

Extinderea străzii Iuliu Toader

- Lungime traseu str. Iuliu Toader $L=47,75$ m
- Lățimea $l=6,00$ m
- trotuar proiectat $L= 17,00$ m, lățime $l=1,50$ m

Modernizare strada Exterioară

- Lungime traseu str. Exterioară $L=25,00$ m
- Lățimea $l=6,00$ m
- trotuar proiectat $L= 18,00$ m, lățime $l=1,50$ m

STRUCTURA RUTIERĂ CAROSABIL PROIECTAT

Grosimile stratelor rutiere ce intra in alcatuirea structurii propuse pentru scenariul 1 se vor dimensiona pornind de la datele tehnice ale studiului geotehnic referitoare la zona incintei propuse.

Dimensionarea sistemului rutier se va realiza avand in vedere viteza de proiectare, valorile de trafic si rolul tramei stradale în cadrul municipiului și al cartierului Micălaca.

Soluțiile de sistem rutier vor fi stabilite astfel încât să ateste rezistența la solicitările dinamice datorată traficului, să asigure siguranța în exploatare și protecția împotriva zgomotelor pe toată durata de serviciu a străzilor.

Etapile calculului de dimensionare sunt:

-în vederea dimensionării se va determina traficul de calcul, conform cap.4 din “Normativul pentru dimensionarea structurilor bituminoase ”

-se va determina modulul de elasticitate al patului drumului și apoi utilizând programul de calcul “CALDEROM” se determină grosimile fiecărui strat rutier.

CALCULUL DE DIMENSIONARE A STRUCTURII RUTIERE SCENARIUL 1

Dimensionarea sistemului rutier s-a realizat avand in vedere zestrea existentă pe străzile propuse spre modernizare, viteza de proiectare, valorile de trafic si destinatia tramei stradale.

Avand in vedere perioada de proiectare pe 15 ani s-a luat in calcul traficul pentru anul 2025 cu 96 autovehicule cu incarcarea pe osie de 115 KN.

Metoda de calcul utilizata pentru dimensionarea structurii rutiere este programul de calcul “Calderom” prevazut in instructiunile tehnice CD 31/ 93 si normativul AND 550.

Pentru sectorul solicitat s-au calculat următoarele:

$$N_c = 34 \cdot 10^{-6} \cdot P_p \cdot K_r \cdot MZ_{Amed} = 34 \cdot 10^{-6} \cdot 15 \cdot 0,45 \cdot 65 = 0,16 \text{ m.o.s. (trafic relativ greu) unde:}$$

P_p = perioada de perspectivă de 15 ani

K_r = coeficient de repartiție transversală a traficului = 0,45

$$MZA_{med} = (MZA_{2020} + MZA_{2005})/2 = (96+34)/2 = 65 \text{ OS115}$$

$N_{adm} = RDO / N_c$ - valoarea admisibilă a volumului de trafic

RDO= rata de degradare prin oboseală(0,9 pt. drumuri principale)

Pentru un trafic de calcul de peste 1 m.o.s. se folosesc formulele:

$$N_{adm} = 4,27 \cdot 108 \cdot e_r^{-3,97} \quad p_{e_r adm} = 127 m_{def}$$

$$e_{z adm} = 329 \cdot N_c^{-0,27} = 284 m_{def}$$

Tipul de pământ predominant este P4, tip climatic I, regim hidrologic 2b

$$E_p = 70 \text{ Mpa} \quad m = 0,35$$

Rezultă că valorile deformațiilor(e_r și e_z) calculate sunt mai mici decât valorile admisibile.

Verificarea la îngheț:

$$Z_{cr} = Z + DZ = 75 + 16,00 = 91,00 \text{ cm}$$

Z_{cr} – adâncimea de îngheț în complexul rutier

Z – adâncimea de îngheț în pământul de fundație(pentru zona Arad) și un indice de îngheț de 525, s-a obținut valoarea $Z = 75$).

Sistem rutier	Moduli elasticitate [daN/cmp]	Coeficient Poisson	Grosimi [cm]		Coef. de echivalare îngheț
Uzura	3600	0,35	4	4	0,50
Legătură	3000	0,35	8	8	0,60
Piatra sparta	900	0,25	25	25	0,65
Balast	182	0,27	20	20	0,80
Nisip, balast piatra zestre existentă	90	-	-	-	0,80
Pământ	70	0,35	-	-	-
		e_r	97,9	97,9	
		e_z	270	270	

$$DZ = H_{sr} - H_e = 55 - 39,05 = 16,00 \text{ cm} - \text{sporirea adâncimii de îngheț}$$

H_{sr} – grosimea sist. rutier = S_{hi}

H_e – grosimea echivalentă de calcul a sist. rutier = $S(h_i \cdot c_i)$

c_i - Coef. de echivalare îngheț

$$H_{sr} = 4 + 8 + 25 + 20 = 55 \text{ cm}$$

$$H_e = 4 \cdot 0,5 + 8 \cdot 0,6 + 25 \cdot 0,65 + 20 \cdot 0,80 = 39,05 \text{ cm}$$

$$K_{adm} = 0,40 \quad K = H_e / Z_{cr} = 39,05 / 91,00 = 0,428 - \text{se verifica la inghet}$$

În urma determinărilor de mai sus a rezultat structura rutieră tip 1 alcătuită din următoarele straturi rutiere:

STRUCTURA RUTIERĂ scenariul 1

- Strat rulare BA16 conform SR EN 13108-1;4,00 cm
- Strat legătură BADPC 22,4 conform SR EN 13108-1; ... 8,00 cm
- Strat piatră spartă SR EN 13242; 25,00 cm
- Strat balast SR EN 13242; 20,00 cm

Structura rutieră de mai sus se aplică pe toată lungimea traseelor străzilor propuse pe întreaga lăţime a părţii carosabile .

Structura rutieră de carosabil va fi încadrată cu borduri de beton de 20x25x100 cm aşezate înălţat faţă de carosabil cu 8,00 cm pe o fundaţie de beton simplu de 15,00 cm x30,00 cm.

STRUCTURA RUTIERĂ TROTUARE

Grosimile stratelor rutiere ce intra în alcatuirea structurii propuse pentru scenariul 1 pentru trotuare se vor dimensiona pornind de la datele tehnice ale studiului geotehnic referitoare la zona incintei propuse.

Dimensionarea structurii aplicate pe trotuare se va realiza având în vedere , valorile de trafic pietonal si rolul tramei stradale în cadrul municipiului şi al cartierului Micălaca.

Soluţiile de sistem rutier vor fi stabilite astfel încât să corespundă solicitărilor dinamice datorată traficului pietonal, să asigure siguranţa în exploatare şi protecţia pietonilor pe toată durata de serviciu a străzilor.

STRUCTURA RUTIERĂ trotuare scenariul 1

- **Strat de dale de beton prefabricate** **8,00 cm**
- Substrat de nisip 3,00 cm
- Strat fundaţie piatră spartă 15,00 cm
- Strat fundaţie balast 15,00 cm

Structura rutieră de trotuare va fi încadrată de o parte cu bordura de beton de la carosabil iar pe cealaltă parte cu borduri de beton de 10x15x100 cm aşezate la nivel pe o fundaţie de beton simplu de 15,00 cm x20,00 cm.

În profil longitudinal

Traseul străzilor proiectate din punct de vedere nivelitic urmăresc cotele existente care prezintă caracteristicile unor terenuri de câmpie unde denivelările maxime sunt de circa 3 %.

Pantele longitudinale pe tronsoanele de străzi proiectate variază între 1,0%-1,50% ceea ce aduce un confort sporit în traficul desfăşurat în zonă.

În profil transversal

Profilul transversal adoptat pe străzile propuse este corespunzător tipului de stradă principală de categoria III în mediul urban.

***străzi principale**

Lăţimea părţii carosabile în plan 6,00 m

Pe strazile principale profilul transversal în aliniament este a unui drum cu două benzi de circulaţie sub formă de acoperiş cu panta de 2,5% .

Profilul transversal adoptat este corespunzător Standardelor în vigoare referitoare la carosabil şi la trotuare.

Lăţimea trotuar 1,50 m conform STAS 10144/1-1991 Trotuare, alei, piste de ciclişti.
Trotuarele proiectate se vor executa cu pantă unică de 2,00 %.

Lucrări accesorii

Lucrările accesorii propuse prin proiect se referă la :

- Marcaje longitudinale , transversale
- Amplasare de indicatoare de circulaţie de dirijare a circulaţiei

Pe fiecare stradă respectiv Iuliu Toader şi Exterioară se va aplica marcaj longitudinal şi marcaj pietonal. Indicatoarele de circulaţie vor fi cele de reglementare a traficului în zona trecerilor de pietoni.

d) probe tehnologice şi teste.

Nu este cazul.

5.4.Principali indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii.

Principali indicatori tehnici ai obiectivului de investiţii sunt;

Extinderea străzii Iuliu Toader

- Lungime traseu str. Iuliu Toader L=47,75 m
- Lăţimea l=6,00 m
- Borduri beton la carosabil L=107,80 m.
- Lungime trotuar proiectat L= 17,00 m,
- lăţime trotuar proiectat l=1,50 m
- Borduri beton la trotuare L=17,00 m.

Modernizare strada Exterioară

- Lungime traseu str. Exterioară L=25,00 m
- Lăţimea l=6,00 m
- Borduri beton la carosabil L=78,00 m.
- Lungime trotuar proiectat L= 18,00 m,
- lăţime trotuar proiectat l=1,50 m
- Borduri beton la carosabil L=18,00 m.

Principalii indicatori economici aferenți investiției:

Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului 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 obiectivului de investiții

- *Valoarea fara TVA* = 126657,26 lei
- *Valoarea inclusiv TVA* = 150722,14 lei

Valoarea construcții-montaj (C+M)

- *Valoarea fără TVA* = 108217,63 lei
- *Valoarea inclusiv TVA* = 128778,98 lei

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

Lungime totală străzi modernizate $L=47,75 \text{ m}+25,00 \text{ m}=72,75 \text{ m}$

***Cost unitar pe km de stradă modernizată lei cu TVA**

150.722,14 lei/ 0,07275 km=2.071.781,90 lei/km

***Cost unitar pe km de stradă modernizată lei fără TVA**

126.657,26 lei/ 0,07275 km=1.740.993,20 lei/km

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Se dau în tabelul de mai jos consumurile de materiale necesare a fi puse în operă cu scopul amenajării celor două tronsoane de stradă și a trotuarelor aferente.

Extinder str. Iuliu Toader și modernizare str. Exterioară			
Articole	UM	Cantitate	
Balast	m ³	87.25	
Piatra spartă	m ³	133.70	
Strat de uzura BA 16 4,00 cm	to	41.45	

Strat legătură BADPC 22,4 8,00 cm	to	82.90	
Semne circulație	buc	4.,00	
Borduri beton carosabil	m	185.80	
Borduri beton trotuare	m	35.00	

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

Durata de realizare a lucrarilor de executie este de 8 luni. La acesta durata se adauga durata de proiectare (S.F., PTh+DDE) si de implementare a proiectului , astfel durata de realizare a obiectivului este de 12 luni.

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.

Documentația s-a întocmit în conformitate cu :

* Hotărîrea nr. 907/2016, privind etapele de elaborare și conținutul - cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Proiectul a fost întocmit respectând exigentele A4 – B2 – D cu privire la rezistența și stabilitate în construcții , protecția oamenilor și a mediului în conformitate cu Legea nr. 10/1995 Calitatea în construcții și HG. Nr. 925 din 2006.

5.6.Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, fonduri externe, nerambursabile, alte surse legal constituite.

Învestiția pentru modernizarea infrastructurii rutiere de interes local și anume cele două tronsoane de stradă și trotuarele învecinate vor primi finanțare de la investitorul privat respectiv S.C. PROMOȚII ȘI CONSTRUCȚII MOȚ SRL.

6 . Urbanism, acorduri și avize conforme

6.1.Certificat de urbanism

Certificatul de urbanism emis de Primăria Municipiului Arad are nr. 1854/11.09.2019.

6.2.Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale , expres prevăzute de lege.

Terenul pe care se va dezvolta modernizarea celor două străzi este în inventarul Primăriei municipiului Arad ca domeniu public.

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.

La solicitarea beneficiarului Agenția Națională de Mediu Arad a declanșat procedura de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul “ **EXTINDERE STRADA IULIU TOADER ȘI MODERNIZARE STRADA EXTERIOARĂ**” .

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Conform Certificatului de Urbanism s-au obținut următoarele avize:

- Alimentare cu apă și de canalizare
- Canalizare
- Alimentare cu energie electrică
- Alimentare cu energie termică
- Alimentare cu gaze naturale

6.5. Studiu topografic vizat OCPI.

Se atașează studiu topografic vizat de 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.

Nu e cazul.

7 . Implementarea investiției

7.1.Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este: S.C. PROMOȚII ȘI CONSTRUCȚII MOȚ SRL.al cărei reprezentant este domnul Paul Moț administrator al societății.

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.

Prin prezenta investiție se urmărește modernizarea infrastructurii rutiere în cartierul Micălaca în vecinătatea blocului de locuințe și servicii care se va construi..

Perioada de referință

Perioada de referință, pentru ambele scenarii analizate, (perioada pe care sunt previzionate încasările și plățile utilizate în cadrul analizei) luată în considerare este de **25 ani**, la care se adauga perioada de implementare a proiectului de **1 ani**, rezultand un orizont de previziune de **26 ani** de la data demararii proiectului.

În stabilirea perioadei de referință pentru investiția analizată s-a ținut cont de prevederile prezentate în documentul „Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects” (decembrie 2014) elaborat de către Direcția Generală Politici Regionale și Urbane din cadrul Comisiei Europene, precum și de precizările metodologice și normative din cadrul HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

GRAFICUL DE IMPLEMENTARE AL OBIECTIVULUI DE INVESTITII

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

Durata de realizare a lucrarilor de executie este de 8 luni. La acesta durata se adauga durata de proiectare (DALI, PTh+DDE) si de implementare a proiectului , astfel durata de realizare a obiectivului este de 12 luni.

7.3.Strategia de exploatare/operare și întreținere; etape, metode și resurse necesare

Cerinte pentru servicii sustenabile

Pentru a initia si desfasura un anumit serviciu, sunt esentiale mai multe activitati, dupa cum urmeaza:-

- Colectarea de venituri,
- Administrare,
- Exploatare tehnica
- Intretinere si
- Conducere.

În toate aceste zone, sunt necesare abilitati care sa asigure realizarea acestor activitati in mod eficient, astfel incat serviciile sa ramana functionale. În condițiile unor competente insuficiente pe o anumita zona, acest lucru ar putea avea efecte dezastruoase asupra întregului serviciu.

În plus fata de abilitatile detaliate mai sus, este necesara si luarea in calcul a urmatoarelor aspecte:

- Constientizarea opiniei publice,

- Nivelul de bunastare al comunitatii
- Posibilitatea continua de a plati contravaloarea serviciilor;
- Conflicte sociale.

Etape esentiale ale durabilitatii

- Recunoasterea necesitatii (oportunitatii) unui serviciu;
- Trasarea unei cereri;
- Planificarea serviciului;
- Proiectarea si constructia infrastructurii fizice;
- Constituirea cadrului institutional;
- Trasarea standardelor si cerintelor de intretinere, precum si
- Punerea in functiune initiala

Etapa de concretizare propriu-zisa se manifesta pe parcursul intregii durate de viata a proiectului si include:

- Furnizarea serviciilor spre deplina satisfactie a consumatorilor;
- Colectarea de venituri;
- Intretinerea infrastructurii la standardele necesare;
- Administrarea, precum si
- Toate celelalte activitati cotidiene specifice

Cheia asigurarii sustenabilitatii in etapa de continuare consta din sistemul de sprijin si cooperare, care ar trebui sa fie constituit ca parte a intelegerilor institutionale dintre urmatoarele parti:

- Autoritati locale,
- Investitor privat.

In consecinta, pentru ca proiectele sa supravietuiasca, ajungand de la etapa de initiere la cea de continuare, este necesara acordarea unei atentii egale, daca nu chiar marite, investitiile si experienta trebuind sa fie avute in vedere, pentru a se asigura ca au fost stabilite sistemele de sprijin institutional si ca acestea au capacitatile necesare pentru a-si indeplini functiile prevazute.

Aspecte de mediu

Impactul proiectului asupra mediului va include:

- poluarea aerului provenita de la vehicule si echipamente pe parcursul lucrarilor de constructie
- posibile poluari ale apei in faza de executie a lucrarilor de constructie in urma evacuarii necontrolate a apelor uzate
- poluare fonica si vibratii produse de utilaje si echipamente pe parcursul lucrarilor de constructie ; in principiu, acest tip de poluare va fi neglijabil in faza de exploatare ;
- sursa de poluare a florei si faunei, potential mai intens in faza de executie, reprezentand insa un risc mult mai scazut pe parcursul exploatarei ;
- sursa de poluare prin impactul asupra asezarilor umane, in principal in faza de executie a lucrarilor din cauza perturbarii traficului rutier si a inchiderii arterelor de circulatie. Impactul va fi foarte redus in perioada de exploatare deoarece traficul de biciclete va fi separat de cel auto sau pietonal .

Aspecte institutionale

Asigurarea serviciilor de apa si canalizare in zona operationala ce revine beneficiarului.

Strategii de management operational –

Scopul principal al acestei categorii de strategii, planuri și acțiuni este păstrarea și protejarea patrimoniului existent al municipiului , a resurselor acesteia, respectiv păstrarea/menținerea , întreținerea și exploatarea străzilor propse și a trotuarelor aferente.

Această categorie asigură continuitatea serviciilor, prin desfășurarea activităților și rezolvarea problemelor de zi cu zi;

7.4.Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale.

Activitatea de administrare are stabilite ca principale actiuni care cad in sarcina beneficiarului investitorului privat urmatoarele:

*Pentru optimizarea si eficientizarea activitatii pe santie este necesara reducerea consumurilor tehnologice. Aceasta se poate realiza prin optimizarea proceselor astfel incat sa se reduca cantitatile de substante utilizate in procese, sa se reduca consumul de energie, iar efectuarea reparatiilor si reviziilor sa se faca la timp si de calitate. Este necesara efectuarea unei analize pe fiecare sector sau centru si stabilirea masurilor specifice, particulare ce trebuie aplicate pentru fiecare activitate. Trebuie stabilite termenele, responsabilitatile si modul de alocare a resurselor;

*Pentru eliminarea pierderilor s-a stabilit, in prima faza, necesitatea inventarierii tuturor obiectivelor unde sunt pierderi. Este importanta remedierea imediata a pierderilor

* Este necesara formarea unor echipe de depistare a furturilor de apa, curent etc care sa verifice sistematic si programat toti utilizatorii si sa depisteze utilizatorii neinregistrati, utilizatorii cu mai multe bransamente sau bransamente clandestine, etc.;

8 . Concluzii și recomandări.

Masurile pe termen scurt sunt:

În conformitate cu prevederile Normativului privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor P130 – 1999 se va aplica următorul Program de urmărire:

TRIMESTRIAL -starea suprafeței străzilor proiectate și a trotuarelor
-scurgerea apelor de pe suprafețe spre gurile de scurgere de pe
carosabil

ANUAL -starea suprafeței străzilor proiectate și a trotuarelor
-scurgerea apelor de pe suprafețe spre gurile de scurgere de pe
carosabil

Personalul însărcinat cu efectuarea activității de urmărire curentă și anuală va întocmi rapoarte ce vor fi menționate în Jurnalul evenimentelor și vor fi incluse în Cartea Tehnică a Construcției.

Se va convoca în mod excepțional , o inspecție extinsă asupra construcției, urmată dacă este cazul , de o expertiză tehnică în cazul unor evenimente deosebite cum ar fi: -cutemure,

-explozii

-după efectuarea unui transport greu (autorizat sau neautorizat)

-constatări ale unor dezagări grave

Masurile pe termen mediu sunt:

Realizarea prin planul de investitii a unor reabilitari a străzilor și trotuarelor în cazul în care au fost constatate deteriorări grave ale suprafeței de rulare.

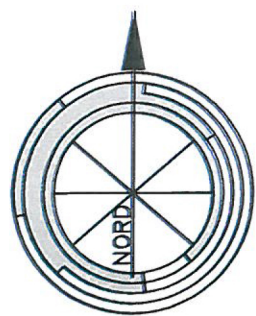
Masurile pe termen lung, constau in modernizarea sau inlocuirea structurilor

rutiere prin proiecte viitoare.

Întocmit

Ing. Gabriela Dămăcuș





526600

217700

EXTINDERE str. IULIU TOADER

EXTINDERE str. IULIU TOADER

TOADER

P5 #P4 19,75
P11 #P3

P3 #P2

P3 #P2

P3 #P2

P3 #P2

P3 #P2

P3 #P2

P3 #P2

P3 #P2

P3 #P2

P3 #P2

P3 #P2

P3 #P2

P3 #P2

P3 #P2

P3 #P2

P3 #P2

P3 #P2

P3 #P2

P3 #P2

P3 #P2

P3 #P2

P3 #P2

P3 #P2

P3 #P2

P3 #P2

Bl.102
Sc.B
P+8P+8
Bl.102
Sc.CP+8
Bl.102
Sc.DBl.102
Sc.E
P+8

str. EXTERIOARA

Borona km 55+6

LEGENDĂ

- EXTINDERE STR. IULIU TOADER L=47,75 m
- TROTUARE PROIECTATE EXTINDERE str. IULIU TOADER l=17,00 m
- STR. EXTERIOARA L=25,00 m
- TROTUARE PROIECTATE str. EXTERIOARĂ L=18,00 m
- ZONE VERZI AMENAJATE
- GURA SCURGERE APE PLUVIALE
- PANTE TRANSVERSALE



PROIECTANT DRUMURI

S.C. "EURO-ROUTE" SRL ARAD
Str. A. Muresanu nr. 11 Arad
CUI 10419767

Beneficiar

S.C. PROMOTII SI CONSTRUCTII MOT S.R.L.

PR. NR.

226-2019

Proiect

EXTINDERE STRADA IULIU TOADER SI
MODERNIZARE STRADA EXTERIOARĂ

Faza: S.F.

ARAD, Str. A. Muresanu nr. 11 * tel&fax 0257/255112; 0744511290 * e-mail: gabrieladamacus@yahoo.com

DIRECTOR

Ing. Gabriela Dămăcuș

PROIECTAT

Ing. Gabriela Dămăcuș

DESENAT

Ing. Gabriela Dămăcuș

PLAN SITUATIE DRUMURI

SCARA

1:500

plansa nr.D01

SEPT. 2019

PROIECTANT GENERAL:



Sef proiect:

arh. Andreea TUTU

Proiectat:

arh. Andreea TUTU

Desenat:

arh. Andreea TUTU

BENEFICIAR:

S.C. PROMOTII SI CONSTRUCTII MOT S.R.L.

DENUMIRE PROIECT:

CONSTRUIRE IMOBIL LOCUINTE SI
PRESTARI SERVICII P+8E+2ER

PR. NR.:

ADRESA:

mun. Arad, Calea Iuliu Maniu, nr. 108, jud. Arad

FAZA:

SCARA:

OBIECT:

1:500

DENUMIRE PLANSA:

PLAN DE SITUATIE PROPUS

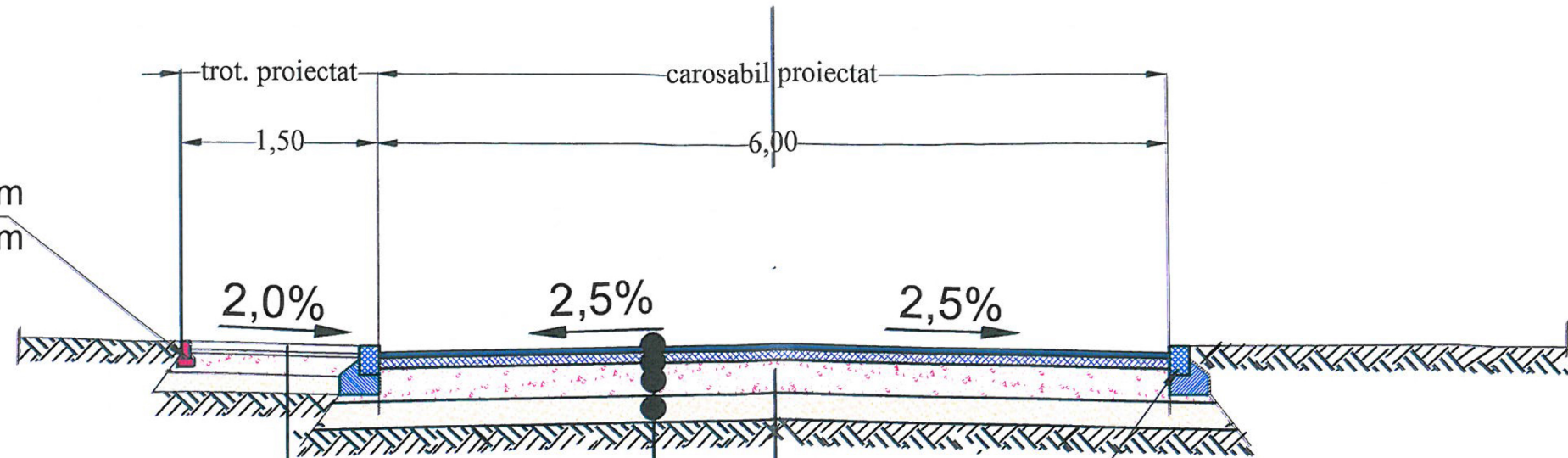
NR. PLANSA:

01 A

PROFIL TRANSVERSAL TIP

EXTINDERE STRADA IULIU TOADER

Bordura pref. din bet. 10x15x100cm
asezata pe fund. din bet C25/30 de 15x20cm



Bordura pref. din bet. 20x25x100cm
asezata pe fund. din bet C25/30 de 15x30cm

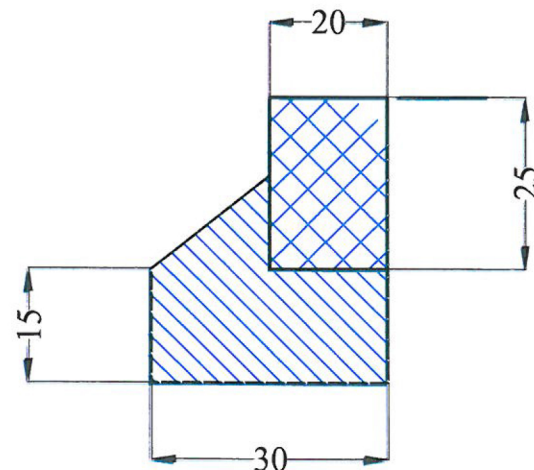
8 cm dale autoblocante din beton Bc25 pref.
3 cm substrat de nisip
15 cm fundație piatră spartă
15 cm fundație balast

4 cm strat de uzură din beton asfaltic tip B.A.16
8 cm strat de legătură tip B.A.D.P.C. 22,4
25 cm fundație piatră spartă
20 cm fundație balast

DETALIU BORDURA CAROSABIL

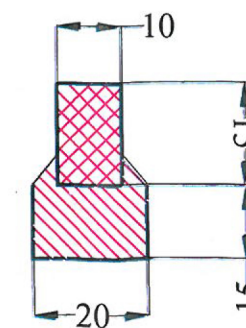
Bordura pref. din bet. 20x25x100cm
asezata pe fund. din bet C25/30 de 15x30cm

Bordura se va monta înălțat față de carosabil cu 8 cm



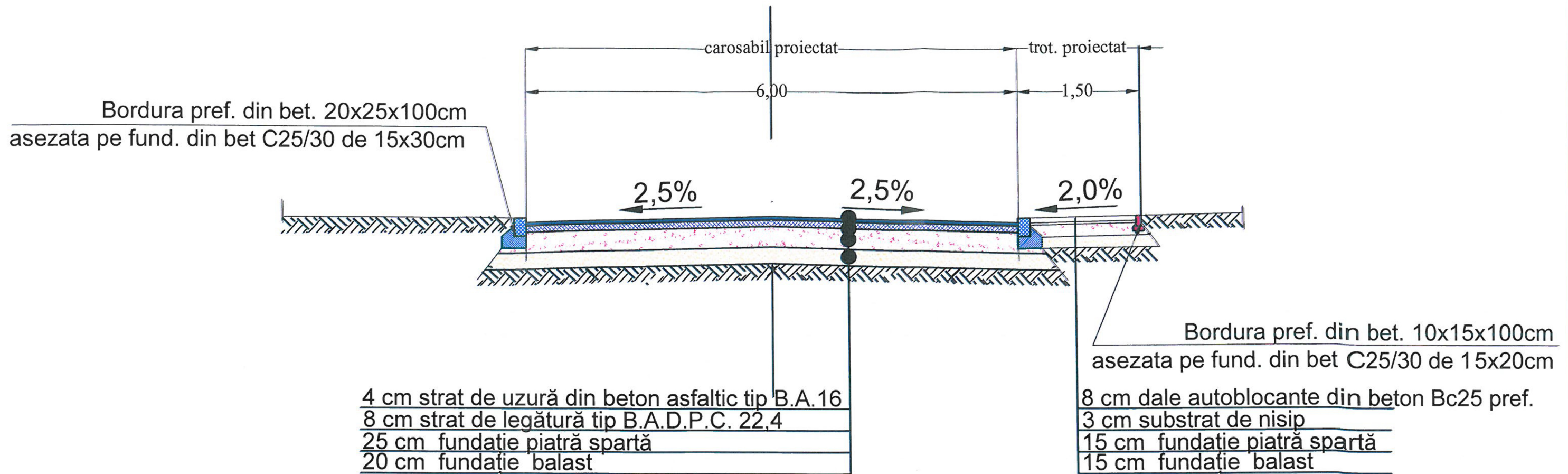
DETALIU BORDURA TROTUAR

Bordura pref. din bet. 10x15x100cm
asezata pe fund. din bet C25/30 de 15x20cm



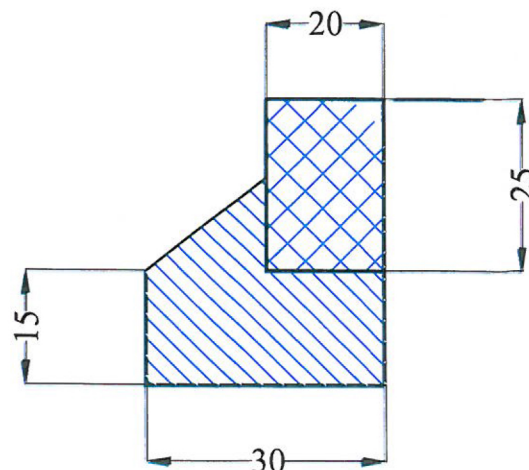
PROIECTANT DRUMURI		Beneficiar	PR. NR.
S.C."EURO-ROUTE" SRL ARAD		S.C. PROMOTII SI CONSTRUCTII MOT S.R.L.	226-2019
Str. A. Muresanu nr. 11 Arad		Proiect	Faza: S.F.
CUI 10419767		EXTINDERE STRADA IULIU TOADER SI MODERNIZARE STRADA EXTERIOARA	
ARAD, Str. A. Muresanu nr. 11 * tel&fax 0257/255112; 0744511290 * e-mail: gabrieladamacus@yahoo.com			
DIRECTOR	Ing. Gabriela Dămacuș	PROFIL TRANSVERSAL TIP	SCARA
PROIECTAT	Ing. Gabriela Dămacuș	EXTINDERE STR. IULIU TOADER	
DESENAT	Ing. Gabriela Dămacuș	plansa nr.D02	SEPT. 2019

PROFIL TRANSVERSAL TIP STRADA EXTERIOARĂ



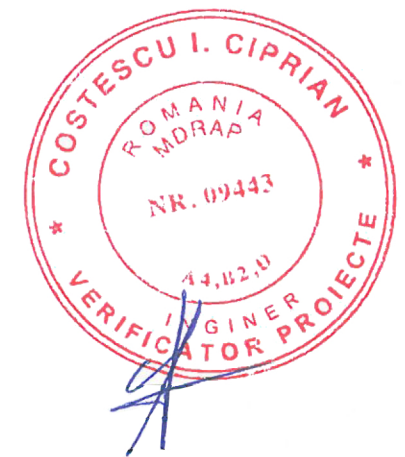
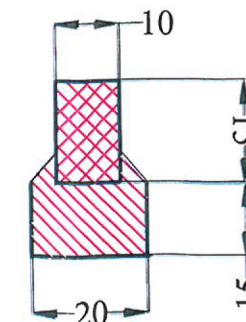
DETALIU BORDURA CAROSABIL

Bordura pref. din bet. 20x25x100cm
asezata pe fund. din bet C25/30 de 15x30cm
Bordura se va monta înălțat față de carosabil cu 8 cm



DETALIU BORDURA TROTUAR

Bordura pref. din bet. 10x15x100cm
asezata pe fund. din bet C25/30 de 15x20cm



PROIECTANT DRUMURI J02/183/1998 S.C. "EURO-ROUTE" SRL ARAD Str. A. Muresanu nr. 11 Arad CUI 10419767		Beneficiar	PR. NR.
		S.C. PROMOTII SI CONSTRUCTII MOT S.R.L.	226-2019
		Proiect	Faza: S.F.
		EXTINDERE STRADA IULIU TOADER SI MODERNIZARE STRADA EXTERIOARĂ	
ARAD, Str. A. Muresanu nr. 11 *tel&fax 0257/255112; 0744511290 *e-mail: gabrieladamacus@yahoo.com			
DIRECTOR	Ing. Gabriela Dămacuș	PROFIL TRANSVERSAL TIP	SCARA
PROIECTAT	Ing. Gabriela Dămacuș	STRADA EXTERIOARĂ	
DESENAT	Ing. Gabriela Dămacuș	planșa nr.D03	SEPT. 2019