



HOTĂRÂREA Nr. 17
Din 28.01.2021

**privind aprobarea Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI) pentru investiția:
„DALI și PT – Reabilitare străzi Războieni, Călugăreni, Colonia Scânteii, Fragilor și Ponor”**

Consiliul local al Municipiului Reșița întrunit în ședința ordinară din data de 28.01.2021;

Având în vedere Referatul de aprobare al Primarului Municipiului Reșița, nr. 6361/27.01.2021 și Raportul de specialitate al Direcției Investiții și Mobilitate Urbană – Biroul Investiții, nr. 6360/27.01.2021, precum și rapoartele de avizare ale comisiilor de specialitate ale Consiliului Local;

Văzând prevederile HCL nr. 49 din 18.02.2020, privind aprobarea Bugetului local pe anul 2020;

În temeiul prevederilor HG nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

Văzând prevederile Legii 5/2020 a bugetului de stat pe anul 2020;

Luând în considerare prevederile Legii nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

Având în vedere prevederile Legii nr. 227/2015 privind Codul Fiscal, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul art.129 alin. 2 lit. b) și alin. 4 lit. d) și art. 139, alin. 3 lit. d) , art. 196 alin. 1 lit. a) și art. 199 alin. 1 și 2 din Ordonanța de Urgență nr. 57/03.07.2019 privind Codul administrativ;

HOTĂRĂȘTE :

Art.1 – Consiliul Local al Municipiului Reșița ia act de Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI) pentru obiectivul de investiții „DALI și PT - **Reabilitare străzi Războieni, Călugăreni, Colonia Scânteii, Fragilor și Ponor**” documentație întocmită de către SC APECC SRL Timisoara în baza Contractului de proiectare tehnică nr. 86423/11.11.2019, care devine document oficial certificat prin ștampile și semnături și care produce efecte juridice, fapt pentru care persoana autorizată Ing. BOTA Adrian răspunde personal, după caz administrativ, civil și penal pentru exactitatea mențiunilor, a datelor, a calculelor, a prețurilor cuprinse în aceasta și pentru respectarea întocmai a actelor normative naționale în vigoare pentru lucrarea intitulată „DALI și PT – **Reabilitare străzi Războieni, Călugăreni, Colonia Scânteii, Fragilor și Ponor**”

Art.2 – Se aprobă Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI) intitulată „ DALI și PT – **Reabilitare străzi Războieni, Călugăreni, Colonia Scânteii, Fragilor și Ponor**” care cuprinde principalii indicatori tehnico-economici, astfel:

1. Valoarea totală a investiției pentru realizarea investiției „ DALI și PT – **Reabilitare străzi Războieni, Călugăreni, Colonia Scânteii, Fragilor și Ponor**” conform devizului general anexat, care face parte integrantă din prezenta hotărâre, este:

Valoarea totală a investiției : 7.628.844,59 lei (cu TVA)
din care C+M: 6.576.615,77 lei (cu TVA).

2. Principalii indicatori tehnici ai investiției sunt:



2.1. Lungimea totală a străzilor propuse pentru reabilitare: 1247 m, din care strada Războieni L= 235 m, strada Călugăreni L= 246 m, strada Colonia Scânteii L = 225 m, strada Fragilor L = 276 m respectiv strada Ponor L = 265 m. Lățimea părții carosabile este între 3,00 m și 3,50 m. Acolo unde lățimea a permis s-au prevăzut trotuare cu o lățime de 1,00 m.

Lucrările de reabilitare care au caracter particular, aferente numai uneia/unora dintre străzi, sunt (poziție km orientativă):

- pe str. Războieni:
 - o rigolă la bordură, km 0+220 – 0+235;
 - o rigolă centrală concavă, km 0+000 – 0+220;
- pe str. Călugăreni:
 - o rigolă centrală concavă, km 0+070 – 0+246;
 - o rigolă de acostament, km 0+000 – 0+070;
 - o zid de sprijin pentru trotuar și parapet pietonal, km 0+000 – 0+098;
 - o trotuar cu trepte, km 0+000 – 0+098;
 - o repararea zidului de sprijin de debleu, stânga, km 0+114 – 0+214;
 - o refacerea gardului la proprietate afectat de lucrări, km 0+078 – 0+098;
- pe str. Colonia Scânteii:
 - o rigolă centrală concavă, km 0+000 – 0+225;
- pe str. Fragilor:
 - o rigolă la bordură, km 0+015 – 0+276;
 - o zid de sprijin de rambleu, dreapta și parapet greu, km 0+062 – 0+082;
 - o trotuar cu trepte, km 0+150 – 0+270;
- pe str. Ponor:
 - o rigolă de acostament, km 0+042 – 0+240;
 - o parapet greu pe acostament, stânga, km 0+010 – 0+100.

Pentru partea carosabilă s-a prevăzut o structură cu pavaj din piatră naturală pe fundație de piatră spartă cu următoarea alcătuire:

- 10 cm pavaj din calupuri de piatră naturală;
- 3...5 cm strat suport de egalizare din zgura 0-8 mm;
- 20 cm strat superior de fundație din piatră spartă, amestec optimal;
- 10 cm strat inferior de fundație din zgură granulată;
- 15-30 cm strat de forma din zgura de furnal.

Pentru partea de trotuare s-a prevăzut o structură rutieră cu pavaj și borduri din piatră naturală cu următoarea alcătuire:

- 10 cm pavaj din calupuri de piatră naturală;
- 3...5 cm strat suport de egalizare din zgura 0-8 mm;
- 20 cm strat de fundație din zgura de furnal.

2.2. Pentru scurgerea apelor pluviale se vor ridica la cote capacele de camin existente. Pe strazile Calugăreni și Ponor se vor monta separatoare de hidrocarburi pentru preepurarea apelor pluviale la deversarea acestora în râul Bârzava sau alți emisari.



2.3. Străzile vor fi prevăzute cu iluminat stradal cu corpuri de iluminat led montate pe stâlpi metalici. S-au proiectat 47 de corpuri de iluminat decorative cu distribuție rutieră cu LED 40 W, temperatura de culoare 4000K, amplasare unilaterală la echidistanțe de 30 m. Corpurile de iluminat sunt echipate cu „NEMA SOCKET” conectate la drivere și permit funcționarea on-off a corpurilor de iluminat, putând fi oricând integrate în soluții de iluminat compatibile SMART

2.4. Străzile vor fi dotate cu mijloace de semnalizare rutieră, indicatoare și marcaje rutiere.

Art.3 – Cu ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se încredințează Direcția Investiții și Mobilitate Urbană – Biroul Investiții.

Art.4 - Prezenta hotărâre intră în vigoare la data comunicării.

Art.5 – Prezenta hotărâre se comunică :

- Primarului Municipiului Reșița;
- Prefectului și Instituției Prefectului Județului Caraș-Severin;
- Direcției Buget-Finanțe Contabilitate ; Resurse Umane
- Direcției Investiții și Mobilitate Urbană – Biroul Investiții

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
MATICHEȘCU Bogdan Nicolae



CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETAR GENERAL
BUCUR Lucian Cornel

MEMORIU TEHNICO – ECONOMIC

pentru documentația de avizare a lucrărilor de intervenții
(conform Hotărârii de Guvern nr. 907 din 29 noiembrie 2016)

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII**1.1. Denumirea obiectivului de investiții**

“REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI,
COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA”

1.2. Ordonator principal de credite/investitor
MUNICIPIUL REȘIȚA, județul Caraș-Severin**1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)**
Nu este cazul.**1.4. Beneficiarul investiției**
MUNICIPIUL REȘIȚA, județul Caraș-Severin**1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții**
PROIECTANT - S.C. APECC S.R.L. TIMIȘOARA
CONTRACT DE PROIECTARE NR. C893-86423/2019**2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII****2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare**

Lucrările proiectate se situează în județul Caraș-Severin, în municipiul Reșița, pe străzile Războieni, Călugăreni, Colonia Scânteii, Fragilor și Ponor. Aceste străzi sunt amplasate în zona veche a Reșiței, în partea de sud a municipiului.

Străzile Războieni, Călugăreni și Colonia Scânteii pornesc din strada Primăverii, (DJ 582B) situată pe malul drept al râului Bârzava, în proximitatea podului care asigură continuitatea acestei străzi spre strada Văliugului (DJ 582 Reșița – Văliug).

Strada Fragilor este amplasată pe versantul de pe malul stâng al Râului Bârzava, pe partea dreaptă a bulevardului I. L. Caragiale (DJ 582 Reșița – Văliug), pe direcția Primărie-Banca Transilvania.

Strada Ponor este amplasată pe versantul din dreapta, la cca 40 m de strada Bașovăț care pornește din strada Minda (DJ 582 Reșița – Văliug).

Prezenta documentație s-a întocmit la solicitarea Municipiului Reșița, activitatea de proiectare pentru acest obiectiv fiind reglementată prin Contractul de proiectare nr. C893-86423/2019.

Reabilitarea străzilor menționate se înscrie în politica de modernizare a infrastructurii de transport (drumuri, poduri) aflată pe teritoriul localității Reșița, administrată de Municipiul Reșița.

Strategia adoptată urmărește aducerea tramei stradale cu toate elementele componente la un nivel ridicat de viabilitate, corespunzător standardelor Comunității europene, din care face parte și România, implicit municipiul Reșița.

La întocmirea documentației se au în vedere cerințele de conținut și calitate cuprinse în HG 907/2016, act normativ care se referă la documentațiile elaborate pentru investiții

finanțate din fonduri publice.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Municipiul Reșița se află într-un program amplu de modernizare în ceea ce privește rețeaua stradală și sistemele de transport în comun, în special prin readucerea în actualitate a tramvaiului.

Conceptele pe care se bazează activitatea managerială a Municipiului Reșița sunt evidențiate în „Strategia de dezvoltarea locală a Municipiului Reșița 2015 – 2025” din care cităm:

„Reșița trebuie să facă parte din grupul tot mai mare al orașelor care renasc și se îndreaptă cu pași repezi către un ”oraș inteligent”, modern, care să ofere un cadru de conviețuire bun tuturor cetățenilor și să poată susține o dezvoltare pe termen lung astfel încât să poată satisface nevoile generațiilor viitoare.

”REȘIȚA ORAȘUL PENTRU OAMENI” va traversa un proces de schimbare pe plan economic prin atragerea de noi investitori care vor produce schimbarea dinamicii economice locale și Reșița va valoriza poziția și avantajele sale geografice deosebite care vor dezvolta turismul local. Reșița va fi un oraș responsabil față de cetățenii săi oferind condiții favorabile de trai și servicii publice de calitate, va oferi șanse egale tuturor cetățenilor la educație și dezvoltare culturală într-un mediu curat, sigur și revigorat.

Misiunea administrației locale este de a crea un cadru local propice creșterii calității vieții cetățenilor valorizând la maxim potențialul local utilizând resursele acestuia, urmărind clar o dezvoltare sustenabilă vizând un echilibru cert pe cele trei dimensiuni: economic, social și mediu. Valorizarea se va realiza prin respectarea principiilor subsidiarității și a parteneriatelor cu părțile interesate.

Mobilitate urbană sustenabilă. Un oraș cu o infrastructură locală de transport modernă, un transport public local eficient și atractiv pentru cetățeni, o infrastructură eficientă de piste pentru bicicliști și spații de parcare.

Municipiul Reșița înregistra în anul 1771 aproximativ 300 de locuitori. Numărul de locuitori a început să crească ca urmare a dezvoltării orașului și a apariției diverselor industrii, ajungând ca în anul 2015 să existe 89.626 de locuitori la nivelul municipiului Reșița.”

În Expertiza tehnică nr. 20 001/2020, elaborată în cadrul proiectului de către prof. dr. ing. Gheorghe LUCACI (atestat nr. 1511, exigențele A4, B2, D), relativ la motivul efectuării expertizei, se afirmă:

„Reabilitarea străzilor care fac obiectul prezentului raport de expertiză se înscrie în mod natural în sfera obiectivelor urmărite de către administrația locală, vizând cu precădere îmbunătățirea condițiilor de viață și de muncă în orașul Reșița prin asigurarea unui trafic normal pentru locuitori.

În ceea ce privește necesitatea realizării acestei investiții se menționează faptul că pentru economia generală a unei societăți, căile de comunicație reprezintă unul din factorii principali care favorizează dezvoltarea tuturor sectoarelor de activitate. De asemenea, căile de comunicație amenajate corespunzător conduc la sporirea mobilității populației și la facilitarea accesului acestuia la serviciile sociale de bază.

Un alt aspect foarte important în realizarea proiectului de modernizare va conduce, pe lângă celelalte avantaje expuse anterior, și la reducerea impactului asupra mediului prin

diminuarea drastică a emisiilor de poluanți.“

În acest context, se impune asigurarea posibilităților de deplasare în condiții de maximă securitate și confort sporit pentru toți utilizatorii care, din motive socio-economice, vor utiliza aceste străzi specifice cartierelor rezidențiale vechi și de un deosebit pitoresc.

În municipiul Reșița se identifică un număr relativ mare de străzi rezidențiale, în special în zona veche a orașului, unde lucrările de reabilitare sau modernizare au avut o amploare mai redusă de-a lungul timpului, deoarece fiind mai retrase, pe de o parte nu erau vizibile și pe de altă parte deserveau numai un număr redus de gospodării. Aceste străzi, deși sunt caracterizate de un trafic local, pentru a răspunde cerințelor unui nivel de civilizație specific unui municipiu în amplu proces de revitalizare, trebuie să fie aduse la o stare de viabilitate corespunzătoare nivelului de ansamblu al municipiului.

Având în vedere cele ce vor fi prezentate în detaliu la *cap. 3.4 Analiza stării construcției...*, reiese faptul că aceste străzi se află într-o stare avansată de degradare, au un gabarit limitativ cu o multitudine de rețele edilitare dispuse relativ haotic și în concluzie, pe zi ce trece devin din ce în ce mai improprii pentru utilizare atât de către pietoni cât și de către vehicule.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul general al proiectului vizează dezvoltarea durabilă a infrastructurii de transport rutier prin menținerea rețelei rutiere la parametri de exploatare superiori.

Obiectivele specifice ale proiectului, adică beneficiile socio-economice de la nivel local, care vor fi obținute prin implementarea proiectului propus sunt următoarele:

a) Îmbunătățirea infrastructurii de transport în municipiul Reșița

Ca urmare a reabilitării străzilor care facilitează legătura dintre zonele cu dezvoltare rezidențială și cele preponderent industriale, deplasarea pietonilor și autovehiculelor se va desfășura în mod normal și se va facilita continuarea dezvoltării zonelor rezidențiale deservite de aceste străzi;

b) Creșterea calității mediului, sănătății populației, îmbunătățirea condițiilor de transport în municipiul Reșița

Acest proiect va avea ca rezultat creșterea confortului de deplasare și alegerea optimizată a traseului de parcurs între domiciliu și obiectivele socio-economice, crearea de oportunități pentru realizarea de noi spații rezidențiale și chiar pentru înființarea de noi societăți comerciale cu specific zonal, respectiv pentru valorificarea mai amplă a potențialului economic din zonă.

Orizontul de analiză folosit pentru întocmirea acestei analize este de 30 de ani.

Rezultatele preconizate sunt cuprinse în continuare în Matricea Cadru Logic. Ea oferă un set de concepte sincronizate care sunt utilizate ca parte dintr-un proces iterativ pentru a ajuta la realizarea unei analize structurate și sistematice a proiectului.

Această matrice permite ca informația să fie analizată și organizată într-o modalitate structurată, astfel încât să se poată pună întrebări, să se poată identifica punctele slabe ale proiectului în ansamblu. Matricea facilitează celor responsabili de luarea deciziilor, o corectă fundamentare a acestora, adică să fie bazate pe o înțelegere îmbunătățită a analizei raționale a proiectului, a obiectivelor vizate și a mijloacelor prin care obiectivele pot fi realizate.

Matricea Cadru Logic constă într-o matrice cu patru coloane și patru (sau mai multe) rânduri, care prezintă pe scurt elementele cheie ale planului proiectului și anume:

- ierarhia de obiective a proiectului (Descrierea Proiectului și Intervenția Logică);
- factorii cheie externi, critici pentru succesul proiectului (Ipoteze/Supoziții);

- cum vor fi monitorizate și evaluate realizările proiectului (Indicatori și Surse de Verificare).

În tabelul 1 este prezentată Matricea Cadru Logic pentru prezentul proiect în vederea susținerii procesului de planificare și gestionare a acestuia.

Tabel 1

Descrierea proiectului	Indicatori	Surse de verificare	Supoziții
Obiectivul general			
Vizează dezvoltarea durabilă a infrastructurii de transport rutier prin menținerea rețelei rutiere la parametri de exploatare superiori	Creșterea PIB/cap de locuitor în municipiu	Date de la Direcția Regională de Statistică, județul Caraș-Severin	
Obiective specifice			
1. Îmbunătățirea infrastructurii de transport în municipiul Reșița Ca urmare a reabilitării străzilor care facilitează legătura dintre zonele cu dezvoltare rezidențială și cele preponderent industriale, deplasarea pietonilor și autovehiculelor se va desfășura în mod normal și se va facilita continuarea dezvoltării zonelor rezidențiale deservite de aceste străzi	Creșterea numărului de străzi reabilite în municipiul Reșița	Date de la Direcția Regională de Statistică, județul Caraș-Severin	Străzile să fie folosite de către utilizatori în măsura pentru care acesta a fost reabilitat și să fie respectate condițiile de siguranță rutieră.
2. Creșterea calității mediului, sănătății populației, îmbunătățirea condițiilor de transport municipiul Reșița Acest proiect va avea ca rezultat creșterea confortului de deplasare și alegerea optimizată a traseului de parcurs între domiciliu și obiectivele socio-economice, crearea de oportunități pentru realizarea de noi spații rezidențiale și chiar pentru înființarea de noi societăți comerciale cu specific zonal, respectiv pentru valorificarea mai amplă a potențialului economic din zonă	Dezvoltarea socio-economică a zonei, creșterea gradului de confort, a natalității și sănătății populației	Date de la Registrul Comerțului referitor la activitățile economice din zonă Date de la Direcția Regională de Statistică, județul Caraș-Severin	Apariția crizei economice/financiare și afectarea pieței economice
Rezultate			
Reabilitarea străzilor, cu rețelele edilitare adiacente	Lucrările de reabilitare au fost executate conform proiectului	Procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor și la expirarea perioadei de garanție, de la Primăria Municipiului Reșița	Primăria Municipiului Reșița este în măsură să asigure fondurile necesare pentru finanțarea lucrărilor și pentru întreținerea curentă și periodică a structurii
Activități			
- Întocmirea proiectului, obținerea avizelor și autorizațiilor necesare; - Desfășurarea licitației de construcție; - Contractarea lucrării de reabilitare și toate celelalte aspecte legate de supervizarea și controlul la locul execuției lucrărilor de către contractant și celelalte instituții abilitate; - Recepția la terminarea lucrărilor; - Recepția finală.	Anunțul pentru licitație și rezultatele acesteia vor fi publicate și puse la dispoziție publicului larg	Internet, mass-media locală, rapoarte de progres întocmite de către constructor	1. Asigurarea fondurilor necesare execuției 2. Timp favorabil execuției lucrărilor 3. Contractarea unui constructor la prețul estimat 4. Constructorul să dispună de resursele necesare realizării investiției

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE**3.1. Particularități ale amplasamentului****a) Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan)**

Străzile ce fac obiectul reabilitării sunt amplasate în zona veche a Reșiței, în intravilanul din partea de sud a municipiului, pe domeniul public.

Străzile Războieni, Călugăreni și Colonia Scânteii pornesc din strada Primăverii, (DJ 582B) situată pe malul drept al râului Bârzava, în proximitatea podului care asigură continuitatea acestei străzi spre strada Văliugului (DJ 582 Reșița – Văliug).

Strada Fragilor este amplasată pe versantul de pe malul stâng al Râului Bârzava, pe partea dreaptă a bulevardului I. L. Caragiale (DJ 582 Reșița – Văliug), pe direcția Primărie-Banca Transilvania.

Strada Ponor este amplasată pe versantul din dreapta, la cca 40 m de strada Bașovăț care pornește din strada Minda (DJ 582 Reșița – Văliug).

În plan, străzile supuse reabilitării sunt caracterizate de următoarele elemente:

Tabel 2

Strada	Lungime (m)	Lățime parte carosabilă (m)	Lățime informativă între limite de proprietate (m)	Suprafață afectată de lucrări (m ²)
Războieni	235,00	3,50	4. 60. . . 5. 80	1 138
Călugăreni	246,00	3,50	5. 60...7. 00	1 562
Colonia Scânteii	225,00	3,00	4. 40...7. 00	1 201
Fragilor - asfalt	140,00	3,50	7. 00...11. 15	1 194
Fragilor - pavaj	136,00	3,50	5. 25...6. 80	664
Ponor	265,00	3,00	5. 20...6. 10	1 319
TOTAL	1247,00			7 078

b) Relațiile cu zone învecinate, accese existente și/sau căi de acces posibile

Sunt prezentate în tabelul 3:

Tabel 3

Strada	Lungime (m)	Început proiect (strada)	Sfârșit proiect (strada)	Acces posibil din strada
Războieni	235	Primăverii (DJ 582B)	înfundată	Primăverii (DJ 582B)
Călugăreni	246	Războieni	Tâmovei	2 capete
Colonia Scânteii	225	Primăverii (DJ 582B)	înfundată	Primăverii (DJ 582B)
Fragilor - asfalt	140	Salcânilor	Fragilor - pavaj	2 capete
Fragilor - pavaj	136	Fragilor - asfalt	înfundată	Fragilor - asfalt
Ponor	265	Minda (DJ 582)	înfundată	Minda (DJ 582)
TOTAL	1 247			

c) Datele seismice și climatice

Din punct de vedere seismic, conform P100/1-2013 și SR EN 1998-1/NA:2008, amplasamentul se află în zona „Z1” de teren, caracterizată prin accelerația terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mișcării terenului) care este $a_{gR}=0,12g$, iar perioada de control este $T_c=0,7$ s.

Conform SR 11100/1-93 “Zonarea seismică. Macrozonarea seismică a teritoriului României”, gradul de intensitate seismică este 6 (scara MSK).

Conform STAS 6054–77, adâncimea maximă de îngheț în zonă este de 70...80 cm.

Conform STAS 1709/1-90 amplasamentul se situează în zona de timp climateric III cu indicele de umiditate $I_m \geq 20$.

Temperatura medie anuală a aerului oscilează de la 18 °C...20 °C în câmpie, la 0 °C în munții înalți. Cea mai caldă luna este iulie, iar cea mai rece este ianuarie (-8 °C în munții cei mai înalți). Cantitatea medie de precipitații este cuprinsă între 1 400 mm în munții înalți și 650...750 mm în zona deluroasă. Cea mai ploioasă luna este iulie, iar cea mai săracă în precipitații este ianuarie.

d) Studii de teren

i. Studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

A fost realizat de SC GEOSOND SRL Dumbrăvița, contract 5101/2019.

Este anexat prezentei documentații.

ii. Studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice după caz;

Studiul topografic realizat de SC TOPOMAT HELMERT SRL Reșița este anexat prezentei documentații.

e) Situația utilităților tehnico-edilitare existente

Situația utilităților tehnico-edilitare existente este prezentată în tabelul 4:

Tabel 4

Strada	Lungime (m)	rețea alimentare cu energie electrică JT	rețea iluminat public	rețea cablu TV, internet	rețea alimentare cu gaze naturale	rețea alimentare cu apă potabilă	rețea canalizare menajeră	rețea canalizare pluvială	rețea canalizare mixtă
Războieni	235	da	da	da	da	da			da
Călugăreni	246	da	da	da	da	da			da
Colonia Scânteii	225	da	da	da	da	da	da		
Fragilor - asfalt	140	da	da	da	da	da	da	da	
Fragilor - pavaj	136	da	da	da	da	da	da	da	
Ponor	265	da	da			da	da		
TOTAL	1 247								

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

Este prezentată în tabelul 5:

Tabel 5

Nr. crt.	Factor de risc	Categoria	Efect	Contracurare	Cine rezolvă problema
1	execuție neconformă	antropic	durabilitate redusă, costuri de întreținere sporite	urmărirea execuției cu RTE și Diriginte de șantier	constructor + beneficiar
2	exploatare necorespunzătoare	antropic	degradare precoce	respectarea impunerilor limitative (gabarit și sarcină pe osie)	beneficiar
3	întreținere necorespunzătoare	antropic	condiții de exploatare neconforme	aplicarea cerințelor normativelor în vigoare	beneficiar
4	stabilitatea versantului	natural	degradarea construcției	consolidarea terenului	proiectant + beneficiar + geotehnician
5	ape pluviale cu debit > ploaia de calcul	natural	inundare parțială eroziuni ale structurii rutiere	etanșarea căii, soluții eficiente de scurgere a apelor la debite mari	proiectant + constructor
6	schimbări climatice	temperaturi foarte scăzute	distrugerea prematură a structurii rutiere	proiectare corectă + execuție conformă	proiectant + constructor
7	schimbări climatice	temperaturi foarte ridicate	distrugerea prematură a structurii rutiere	proiectare corectă + execuție conformă	proiectant + constructor

g) Informații privind 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;
Nu este cazul.

3.2. Regimul juridic

a) Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preemțiune

Conform celor precizate în Caietul de sarcini nr. 79268/15.10.2019 întocmit de beneficiar, „Terenul destinat investiției este situat în intravilanul Municipiului Reșița, județul Caraș-Severin, aflându-se în proprietatea publică a Municipiului Reșița, terenul fiind de utilitate publică.”

Lucrările prevăzute nu se extind pe zone aparținând domeniului privat.

b) Destinația construcției existente

Cele 5 străzi supuse lucrărilor de reabilitare sunt destinate traficului în zone rezidențiale vechi ale Municipiului Reșița, fiind încadrate din punct de vedere tehnic în categoria a IV-a „de folosință locală, care asigură accesul la locuințe și pentru servicii curente sau ocazionale, în zonele cu trafic foarte redus” (Ordonanța nr. 43 din 28 august 1997 privind regimul drumurilor).

c) Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zonele construite protejate, după caz

Nu este cazul.

d) Informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz

Nu este cazul.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici**a) Categoria și clasa de importanță**

- categoria de importanță (HG 766 - 97)
- categoria străzii (intensitate trafic și funcțiune)
(OMT 43 – 1997 privind regimul drumurilor)

C (Construcții de importanță normală);

IV (stradă de folosință locală).

b) Cod în lista monumentelor istorice, după caz

Nu este cazul.

c) An/ani/perioadă de construire pentru fiecare corp de construcție

Cele 5 străzi sunt nominalizate în *Inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al municipiului Reșița – Străzi din municipiul Reșița*, legalizat în HG 532/2002, (MO 541 bis), conform tabelului 6:

d) Suprafața construită

Suprafața ocupată la ora actuală de construcția existentă (parte carosabilă și trotuare), conform *Inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al municipiului Reșița – Străzi din municipiul Reșița*, legalizat în HG 532/2002, (MO 541 bis), precizată detaliat în tabelul 6, are o valoare totală de 3 865 m².

e) Suprafața construită desfășurată

Este identică cu cea construită.

f) Valoarea de inventar a construcției

Valoarea de inventar a celor 5 străzi, la nivelul anului 2007, este precizată detaliat în tabelul 6 și este în total de 617 155 mii lei (2007), adică 61 716 lei (2020).

Tabel 6

Nr. crt.	Codul de clasificare	Denumirea bunului	Elemente de identificare	Anul înființării	Valoare de inventar mii lei	Situația juridică actuală
1	1. 3. 7	str. Războieni	L 10; categ , Carosabil: L 150 m; lat 4 m; S 600 mp; pavaj; Totuar: -; Totuar: -;	1967	130 200	municipiul Reșița
2	1. 3. 7	str. Călugăreni	L 10; categ I, Carosabil: L 150 m; lat 4 m; S 600 mp; macadanm; Totuar: ; Totuar: ;	1967	130 200	municipiul Reșița

Nr. crt.	Codul de clasificare	Denumirea bunului	Elemente de identificare	Anul înființării	Valoare de inventar mii lei	Situația juridică actuală
3	1. 3. 7	2. str. Colonia Scânteii	L 11; categ , Carosabil: L 175 m; lat 3,8 m; S 665 mp; pavaj Totuar: ; Totuar: ;	1967	144 305	municipiul Reșița
4	1. 3. 7	1str. Fragilor	D 12; categ I, Carosabil: L 225 m; lat 6 m; S 1350 mp; macadanm; Totuar: L 225 m; lat 1 m; S 225 mp; beton; Totuar: L 225 m; lat 1 m; S 225 mp; beton;	1967	191 250 143 100 24 075 24 075	municipiul Reșița
5	1. 3. 7	1.str. Ponor	M 13; categ III, Carosabil: L 50 m; lat 4 m; S 200 mp; macadanm; Totuar: Totuar:	1967	21 200	municipiul Reșița
6	TOTAL		3 865		617 155 61 716	mii lei 2007 lei 2020

g) Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente
Nu este cazul.

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate

(se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de ex. : degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică)

În Expertiza tehnică nr. 20 001/2020, elaborată în cadrul proiectului de către prof. dr. ing. Gheorghe LUCACI (atestat nr. 1511, exigențele A4, B2, D), relativ la starea tehnică a celor 5 străzi, se afirmă:

„Starea tehnică actuală a străzilor, având doar pe sectoare izolate o structură rutieră cu îmbrăcăminte modernă (pavaj, asfalt sau beton de ciment) este în general total necorespunzătoare, cu numeroase defecțiuni de tipul gropilor, tasărilor și denivelărilor, care afectează evacuarea apelor pluviale pe timp ploios și generează praf pe timp uscat, cu lărimi mici ale părții carosabile, sub cele prevăzute de normele tehnice în vigoare. Condițiile de circulație sunt improprietăți pentru desfășurarea deplasărilor din punct de vedere al siguranței, confortului și impactului asupra mediului.”

Referitor la caracteristicile străzilor expertizate, se precizează:

”...elementele caracteristice situației actuale, în general și pentru fiecare stradă în parte:

- *traseul străzilor este caracterizat în general prin declivități mari în profil longitudinal și curbe cu raze mici;*
- *terenul pe care se desfășoară traseul străzilor expertizate este caracterizat prin pante accentuate;*
- *prospectul stradal este foarte îngust, creând probleme în asigurarea caracteristicilor tehnice ale străzilor în profil transversal;*
- *de regulă, panta transversală este necorespunzătoare;*
- *sunt foarte frecvente situațiile în care stâlpii de instalații electrice sunt în platforma străzilor;*
- *pe străzile expertizate există instalații tehnico-edilitare, după cum urmează:*
 - ✓ *Str. Călugăreni și Războieni: instalații de gaz, apă, canalizare mixtă;*
 - ✓ *Str. Colonia Scânteii: instalații de gaz, apă, canalizare menajeră, canalizare pluvială;*
 - ✓ *Str. Fragilor: instalații de gaz, canalizare menajeră, canalizare pluvială;*
 - ✓ *Str. Ponor: instalații de, apă, canalizare menajeră;*
- *starea tehnică actuală a străzilor reflectă probleme cronice în activitatea de întreținere a acestora, atât în ceea ce privește suprafața de rulare, cât și lucrările accesorii (scurgere ape, siguranța circulației);*
- *accesele laterale și cele la proprietăți sunt amenajate neunitar, prin acțiuni sporadice neordonate, fără un proiect în acest sens;*
- *pe sectoarele pietruite s-a dezvoltat vegetație datorită neefectuării lucrărilor de întreținere;*
- *trotuarele pentru pietoni sunt tratate „improvizat”, fără o concepție unitară și rezolvare tehnică adecvată exigențelor de confort și siguranță.*

Se menționează în continuare câteva particularități specifice fiecărei străzi în parte:

• *Str. Călugăreni:*

- *strada se află în profil transversal mixt;*
- *ca structură rutieră strada are o pietruire pe primul sector și un pavaj din piatră naturală în continuare;*
- *pe partea dreaptă există un trotuar cu lățimea de cca 1,0 m pe partea dreaptă în stare foarte proastă;*
- *pe partea stângă (zona de debleu) există un zid de sprijin din beton de*

- ciment degradat, care se continuă cu un zid de sprijin din piatră brută;*
- *panta transversală este cu 2 ape, orientată spre mijlocul străzii, creând o „cunetă” pentru evacuarea apei;*
 - *Str. Colonia Scânteii:*
 - *strada este înfundată și se află în profil transversal mixt;*
 - *ca structură rutieră strada are un pavaj din piatră naturală pe prima parte a traseului, apoi o pietruire în continuare și, pe ultimul sector o improvizație cu dale din beton de ciment pe fâșiile pe care trec roțile autovehiculelor;*
 - *nu există trotuare;*
 - *pe partea stângă (zona de debleu) există un zid de sprijin din beton de ciment degradat, care se continuă cu un zid de sprijin din piatră brută;*
 - *Str. Fragilor:*
 - *strada este o stradă înfundată;*
 - *strada se află în profil transversal la nivelul terenului, cu lățimea părții carosabile foarte îngustă;*
 - *pe partea stângă se află un trotuar foarte degradat;*
 - *structura rutieră este de tip pietruire;*
 - *pe partea dreaptă se află o rigolă din beton de ciment cu adâncime foarte redusă;*
 - *s-a identificat o platformă pentru parcare autoturisme improvizată, pietruită, pe partea dreaptă;*
 - *Str. Ponor:*
 - *strada se află în profil transversal la nivelul terenului, cu lățimea părții carosabile foarte îngustă;*
 - *structura rutieră este de tip pietruire, pe multe sectoare erodată, datorită scurgerii apei pluviale în condiții de ploi intense și declivitate foarte pronunțată;*
 - *nu există sistem de colectare și evacuarea apelor;*
 - *acostamentele nu sunt amenajate;*
 - *ampriza este total neîntreținută;*
 - *Str. Războieni:*
 - *strada se află în profil transversal mixt, cu lățimea părții carosabile foarte îngustă;*
 - *structura rutieră este de tip pavaj, din elemente prefabricate din beton de ciment, încadrat cu borduri, alternând cu pavaj din piatră naturală*
 - *nu există trotuare pentru circulația pietonilor;*
 - *există multe pavele prefabricate din beton de ciment sparte;*
 - *s-a identificat o platformă pentru parcare autoturisme improvizată, pietruită, la capătul străzii.*

În ceea ce privește alcătuirea structurilor rutiere se menționează următoarele:

- *pe străzile expertizate există 4 tipuri de structuri rutiere, după tipul îmbrăcămînții rutiere: pietruire, structuri rutiere cu îmbrăcămintă modernă (asfaltică, din beton de*

ciment sau pavaj de piatră fasonată);

- *alcătuirea structurilor rutiere din punct de vedere al tipului și grosimii straturilor din componență este necorespunzătoare (lipsă straturi de fundație, calitate necorespunzătoare a materialelor, straturi din materiale neomogene etc.);*
- *structurile rutiere cu îmbrăcăminte din materiale compozite (mixturi asfaltice, betoane de ciment) au durata de exploatare complet depășită, aspectul acestora reflectând această afirmație (asfalt îmbătrâni, beton de ciment exfoliat).*

Starea tehnică a acestor îmbrăcăminti se datorează și calității inițiale a materialelor din care acestea sunt executate;

- *planeitatea suprafeței de rulare este necorespunzătoare;*
- *elementele pavajului prezintă uzură avansată (suprafață șlefuită, cu rugozitate deficitară), fiind periculoasă din punct de vedere al siguranței circulației;*

În general, starea tehnică a străzilor este necorespunzătoare. “

În ceea ce privește iluminatul public, alimentarea cu energie electrică a locuințelor și rețelele de telecomunicații prin cablu, situația este prezentată în cele ce urmează.

Pe străzile care fac obiectul prezentei documentații, există instalații de iluminat public alimentate cu energie electrică din posturi de transformare de rețea.

Instalațiile de iluminat sunt realizate cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi cu vapori de sodiu de înaltă presiune, amplasate pe stâlpi de beton. Corpurile de iluminat sunt alimentate printr-o linie aeriană, realizată cu conductoare izolate torsadate.

Pe stâlpii de iluminat public existenți, sunt montate și rețele de distribuție a energiei electrice, de telefonie și internet. Stâlpii sunt de diferite tipuri, probabil montați în diferite etape de dezvoltare a infrastructurii străzii.

Instalația de iluminat public este învechită, corpurile de iluminat sunt într-o stare avansată de degradare iar calitatea iluminatului nu îndeplinește exigențele actuale.

3.5. Actul doveditor al forței majore, după caz

Nu e cazul.

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE

a) Clasa de risc seismic

Din punct de vedere seismic, conform P100/1-2013 și SR EN 1998-1/NA:2008, amplasamentul se află în zona „Z1” de teren, caracterizată prin accelerația terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mișcării terenului) $a_{gR}=0,12g$ și perioada de control $T_c=0,7$ s.

Clasa de importanță la cutremur în care pot fi încadrate străzile în discuție, este III.

Conform SR 11100/1-93 “Zonarea seismică. Macrozonarea seismică a teritoriului României”, gradul de intensitate seismică este 6 (scara MSK).

b) Prezentarea a minimum două soluții de intervenție

În Cap. 7 Soluții de intervenție propuse din Expertiza tehnică, se fac recomandările:

„Analiza elementelor caracteristice situației reale a străzilor analizate, prezentate în capitolele anterioare a stat la baza propunerilor de intervenție posibil a fi aplicate. Astfel se recomandă a se proiecta următoarele lucrări:

- *sistematizarea elementelor geometrice. Axa în plan și în profil longitudinal se va proiecta așa încât să se valorifice la maximum zestrea existentă a străzilor. Având în vedere caracteristicile geometrice ale străzilor existente (lățimi, declivități, raze de racordare ale aliniamentelor) se va urmări, pe cât posibil corectarea acestora, în acord cu normele tehnice.*

Soluția finală va fi adoptată în contextul asigurării unui echilibru între aspectele tehnice și costurile eferente. Abaterea de la normele tehnice se va putea face numai cu acordul beneficiarului;

- în profil transversal, având în vedere situația existentă din teren și importanța străzilor expertizate, se recomandă proiectarea unor elemente geometrice corespunzătoare unor străzi urbane, conform prevederilor STAS 10144/1-90, „Străzi. Profiluri transversale”, (străzi de categoria a IV-a);
- realizarea unei structuri rutiere adecvate, cu îmbrăcăminte modernă, dimensionată în funcție de caracteristicile traficului rutier estimat, caracteristicile materialelor prevăzute a fi utilizate și condițiile de exploatare (climaterice, hidrologice);
- poziționarea la nivel a căminelor capacelor căminelor de vizitare de la canalele instalațiilor tehnico-edilitare;
- analiza oportunității relocării stâlpilor instalațiilor electrice amplasați în interiorul gabaritului de liberă trecere;
- se recomandă analiza oportunității valorificării zestreii existente;
- structura rutieră va fi proiectată în urma unui calcul în funcție de traficul estimat, condițiile de exploatare climaterice și hidrologice, respectiv caracteristicile materialelor utilizate. Structura rutieră proiectată se va verifica și din punct de vedere al rezistenței la acțiunea îngheț-dezgheț. Alcătuirea structurii rutiere va fi proiectată pentru următoarele situații caracteristice: suprafețe cu îmbrăcăminte bituminoasă și suprafețe cu pavaj din piatră fasonată (cubică).

În funcție de situația din teren se va adopta una dintre variantele uzuale de structuri rutiere, suplă sau semirigidă, în variantele de alcătuire descrise mai jos:

➤ **Varianta I, structură rutieră (suplă sau semirigidă), cu îmbrăcăminte din pavaj din piatră naturală sau elemente prefabricate:**

- realizarea unui strat inferior de fundație din balast, cu grosimea de min. 20 cm, conform STAS 6400-84 și Normativ C 148-85. Acesta va respecta condițiile de calitate prevăzute de SR EN 13242-2013. Stratul inferior de fundație poate fi constituit și din alte materiale (ex.: zgura concasată, straturi existente);
- realizarea unui strat de fundație din piatră spartă sau material granular (balast) cu grosimea de min. 15 cm (preferabil 20 cm), conform STAS 6400-84 și SR EN 13242-2013;
- realizarea pavajului din piatră naturală sau elemente prefabricate din beton de ciment, prin intermediul unui strat de egalizare (nisip, savură, mortar de ciment);

➤ **Varianta a II-a, structură rutieră suplă:**

- realizarea unui strat inferior de fundație din balast cu grosimea de min. 20 cm, conform STAS 6400-84 și Normativ C 148-85. Acesta va respecta condițiile de calitate prevăzute de SR EN 13242-2013. Stratul inferior de fundație poate fi constituit și din alte materiale (ex.: zgura concasată, straturi existente);
- realizarea unui strat de fundație din piatră spartă cu grosimea de min. 15 cm (preferabil 20 cm), conform STAS 6400-84 și SR EN 13242-2013;
- realizarea îmbrăcămintei bituminoase în două straturi (strat de legătură din BAD22.4 leg 50/70 sau BADPC22.4 leg 50/70 cu grosimea de min. 5 cm, respectiv strat de uzură din BA16 rul 50/70 sau BAPC16 rul 50/70 cu grosimea de min. 4 cm, conform Normativului Indicativ AND 605-2016 și standardelor europene în vigoare sau realizarea unui strat de bază din anrobat bituminos AB31.5; ABPC31.5 sau ABPS31.5 cu grosimea de min. 8 cm, respectiv strat de uzură din BA16 rul 50/70 sau BAPC16rul 50/70 cu grosimea de min. 4 cm, conform Normativului indicativ AND 605-2016 și standardelor europene în vigoare, sau realizarea unui îmbrăcăminți rutiere într-un strat cu grosimea de min. 6 cm (strat de uzură din BA16 rul 50/70 sau BAPC16rul 50/70, conform Normativului indicativ AND 605-2016 și

standardelor europene în vigoare), funcție de rezultatele calculului de dimensionare ce urmează să fie efectuat de către proiectant;

➤ **Variantă a III-a, structură rutieră semirigidă:**

- realizarea unui strat inferior de fundație din balast cu grosimea de min. 20 cm, conform STAS 6400-84 și Normativ C 148-85. Acesta va respecta condițiile de calitate prevăzute de SR EN 13242-2013. Stratul inferior de fundație poate fi constituit din pietruirea existentă, dacă aceasta are grosimea suficientă, așa cum s-a precizat anterior;

- realizarea unui strat superior de fundație din balast stabilizat cu ciment, cu grosimea de min. 15 cm (preferabil min. 20 cm), conform STAS 10473/1-87 și STAS 10473/2-86;

- realizarea îmbrăcăminții bituminoase în două straturi (strat de legătură din BAD 22.4 leg 50/70 sau BADPC 22.4 leg 50/70 cu grosimea de min. 5 cm, respectiv strat de uzură din BA 16 rul 50/70 sau BAPC 16 rul 50/70 cu grosimea de min. 4 cm, conform Normativului Indicativ AND 605-2016 și standardelor europene în vigoare sau realizarea unui strat de bază din anrobat bituminos AB 31.5; ABPC 31.5 sau ABPS31.5 cu grosimea de min. 8 cm, respectiv strat de uzură din BA 16 rul 50/70 sau BAPC 16 rul 50/70 cu grosimea de min. 4 cm, conform Normativului indicativ AND 605-2016 și standardelor europene în vigoare, sau realizarea unui îmbrăcăminți rutiere într-un strat cu grosimea de min. 6 cm (strat de uzură din BA 16 rul 50/70 sau BAPC 16 rul 50/70, conform Normativului indicativ AND 605-2016 și standardelor europene în vigoare), funcție de rezultatele calculului de dimensionare ce urmează să fie efectuat de către proiectant;

- amenajarea de locuri de parcare;

- amenajarea de zone verzi pe străzile sau sectoarele de străzi unde prospectul stradal o permite;

- proiectarea de dispozitive pentru scurgerea apelor pluviale;

- amenajarea trotuarelor, cu structuri rutiere adecvate cu alcătuirea aplicată de regulă pentru aceste lucrări. Se recomandă structura rutieră cu îmbrăcăminți din elemente prefabricate, montate pe o fundație corespunzătoare (din balast sau zgură, tratat sau netratat cu lianți), prin intermediul unui strat de egalizare din nisip de cca 3 cm grosime;

- realizarea de marcaje longitudinale, pentru semnalizarea orizontală și completarea semnalizării verticale cu indicatoare acolo unde acestea lipsesc;

- scurgerea apelor de suprafață din zona străzilor se va studia și corela în plan, profil transversal, profil longitudinal și de situație. Apele pluviale vor fi preluate, urmând a fi dirijate înspre sistemul de canalizare al orașului.

În ceea ce privește soluțiile tehnice de realizare a structurii rutiere, acestea vor fi proiectate ținând seama de situația reală de pe teren, obținută prin măsurători topografice de detaliu, și de rezultatele prelevate prin studiu geotehnic. Este necesar a se efectua un număr corespunzător de sondaje în pietruirea existentă pentru a pune în evidență grosimea acesteia, respectiv calitatea materialului din care aceasta este realizată.

c) Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

În Expertiza tehnică se face recomandarea:

„Având în vedere caracteristicile străzilor expertizate (trafic ușor și local, declivități mari, prospect îngust) se recomandă adoptarea soluției cu **structura rutieră cu îmbrăcăminți din pavaj**. Pavajul, din elemente prefabricate sau piatră naturală este ușor de pus în operă pe sectoare cu declivități mari, comparativ cu îmbrăcămințile bituminoase sau din beton de ciment, poate fi relativ simplu demontat și refăcut atunci când se intervine la instalațiile edilitare (amplasate sub partea carosabilă datorită lățimii înguste a străzilor) și este o soluție cu impact estetic favorabil pentru zona de amplasament.

De asemenea, se subliniază necesitatea ca beneficiarul să aibă în vedere obligativitatea realizării lucrărilor de întreținere curente pe toată durata de exploatare a lucrării.

d) Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate

Până la începerea lucrărilor de reabilitare a străzilor, se impune a nu se neglija lucrările de întreținere curentă a părții carosabile și a sistemelor de colectare și evacuare a apelor pluviale și menajere, asigurându-se astfel condiții minime de confort și siguranță pentru localnici și utilizatorii motorizați sau pedestri.

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

Identificarea opțiunilor urmărește găsirea diferitelor alternative de atingere a obiectivelor specifice (și a standardelor după finalizare) ale proiectului, care au fost stabilite în secțiunea precedentă. În acest scop s-au analizat detaliat 2 opțiuni (Opțiunea A și Opțiunea B):

a) Opțiunea A (reabilitare străzi în soluția pavaj din piatră naturală pe fundație de piatră spartă) - implică realizarea de lucrări ample aplicate părții carosabile, trotuarelor, zidurilor de sprijin, parapetelor pentru siguranța traficului auto și pietonal, treptelor ce intră în alcătuirea trotuarelor, sistemului de iluminat public, realizarea unei canalizații tehnice subterane pentru alimentare cu energie electrică, cabluri pentru TV și internet, optimizarea sistemelor de colectare și evacuare a apelor pluviale, prevăzute cu sisteme de preepurare înainte de vărsare în emisar.

Costurile induse de această variantă de intervenție acoperă atingerea de către obiectivele vizate, a parametrilor de exploatare acceptați de legislația în vigoare.

b) Opțiunea B (reabilitare străzi în soluția pavaj din piatră naturală pe fundație de balast stabilizat cu ciment) - implică realizarea de lucrări ample, similare celor prezentate la Opțiunea A. Deosebirea constă în materialele utilizate pentru realizarea stratului de fundație: piatră spartă (Opțiunea A) versus balast stabilizat cu ciment (Opțiunea B).

Costurile induse de această variantă de intervenție de asemenea acoperă atingerea de către obiectivele vizate, a parametrilor de exploatare acceptați de legislația în vigoare.

În cazul ambelor opțiuni s-a respectat recomandarea expertului, anume adoptarea soluției cu structura rutieră cu îmbrăcăminte din pavaj.

În cadrul ambelor opțiuni, pentru rezolvarea problemelor legate de iluminat public, alimentare cu energie electrică și rețele de telecomunicații prin cablu, s-au adoptat soluțiile solicitate de beneficiar prin:

- Caietul de sarcini nr. 79268/15.10.2019, atașat contractului de proiectare, Cap. 1.6. Obiectivele investiției, paragrafele 5 și 6;
- Caietul de sarcini nr. 79268/15.10.2019, atașat contractului de proiectare, Cap. 3. Specificații tehnice, paragrafele 15 și 16;
- Adresa transmisă de Municipiul Reșița, ca răspuns la adresa SC APECC SRL nr. 5221/22.05.2020;
- Adresa transmisă de Municipiul Reșița, nr. 42950/07.07.2020.

Datorită modernizării celor cinci străzi, instalația de iluminat public existentă va trebui să fie dezafectată deoarece, pe de o parte amplasamentul rețelilor nu este corelat cu profilul propus al străzilor, pe de altă parte nivelul de calitate al iluminatului nu este corespunzător pentru noua configurație a străzilor și în concordanță cu noile norme.

În această documentație a fost prevăzută demontarea instalațiilor de iluminat existente, pe tronsoanele corespunzătoare celor cinci străzi care fac obiectul prezentei lucrări și realizarea unei instalații noi, moderne, în concordanță cu noile necesități. Cu această ocazie se va realiza și o canalizație tehnică (o rețea subterană de tuburi și cămine de tragere), care va permite coborârea în subteran a tuturor rețelelor existente și viitoare, fără intervenții ulterioare asupra structurii drumului.

Principiile care au stat la baza proiectării iluminatului stradal sunt următoarele:

- cerințele minimale impuse de standardul european EN 13201 emis de Comitetul European de Normare și normativul pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal, indicativ NP 062-02;
- va fi realizat cu produse de ultimă generație echipate cu led, eficiente energetic, cu durata mare de viață; corpurile de iluminat vor putea oricând să fie utilizate într-un sistem de management al iluminatului atunci când va fi implementat la nivel de municipiu;
- Standardul european EN 13201 permite definirea cerințelor impuse iluminatului funcție de următorii factori specifici principali:
 - viteza de circulație;
 - tipul de utilizator principal: trafic motorizat/vehicule ce se deplasează încet/ bicicliști/ pietoni;
 - geometria arterei de circulație: tipuri și densitate intersecții, zone de conflict, măsuri geometrie arteră pentru calmarea (liniștirea) traficului;
 - tipul și frecvența traficului;
 - influențe externe și de mediu asupra arterei de circulație: complexitatea câmpului vizual, ambianța luminoasă, tipul de vreme principal (uscat sau umed).

Alegerea amplasamentului stâlpilor de iluminat, a tipului de corp de iluminat, precum și a intensității iluminatului s-a făcut pe baza unui calcul luminotehnic individual realizat cu un program de calcul recunoscut și acceptat pe plan mondial, pentru fiecare stradă în parte.

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere, constructiv, tehnic, funcțional – arhitectural și economic, cuprinzând:

5.1.1. Opțiunea A – (soluția pavaj din piatră naturală pe fundație de piatră spartă)

a) Descrierea principalelor lucrări de intervenție

În tabelul 7 sunt prezentate sintetic și particularizat pentru fiecare stradă, lucrările care sunt prevăzute pentru reabilitarea obiectivelor proiectului.

Se impun următoarele precizări:

- pentru atingerea unui nivel calitativ ridicat și implicit a unei foarte bune și longevive comportări în exploatare, cu costuri mici de întreținere, materialele din gama pietrei cioplite ce urmează a fi utilizate, trebuie să fie de calitate I și din familia rocilor magmatice (andezit);
- pentru menținerea stabilității structurii rutiere, relativ ușor de dislocat la debite mari scurse pe partea carosabilă, se impune abordarea cu maximă seriozitate și responsabilitate a problemei etanșării rosturilor dintre calupuri, utilizând numai materialele indicate prin Caietele de sarcini;
- straturile de fundație trebuie să fie foarte bine compactate, având în vedere că lucrarea este complexă datorită prezenței într-un spațiu restrâns a unui mare număr de rețele, dispuse într-o relativă ordine;

- tehnologia de lucru trebuie minuțios analizată, pentru a se evita producerea de blocaje în execuție, cu repercusiuni neplăcute asupra confortului riveranilor și implicit a utilizatorilor acestor străzi;

- se va acorda atenție componentei estetice, acceptând realitatea că piatra este un material de construcție care inspiră încredere dar și multă eleganță;

- lucrările în piatră dăinuie de mii de ani, fiind apanajul unor popoare puternice (vezi construcțiile făcute de romani).

În același timp, prin soluțiile constructive alese, se va îmbunătăți în mod substanțial aspectul estetic al străzilor, prin dispariția perdelei de cabluri mai mult sau mai puțin funcționale, se vor respecta cerințele de mediu prin preepurarea apelor pluviale la deversarea acestora în râul Bârzava sau alți emisari.

Lucrările de reabilitare care au caracter particular, aferente numai uneia/unora dintre străzi, sunt (poziție km orientativă):

- pe str. Războieni:

- o rigolă la bordură, km 0+220 – 0+235;
- o rigolă centrală concavă, km 0+000 – 0+220;

- pe str. Călugăreni:

- o rigolă centrală concavă, km 0+070 – 0+246;
- o rigolă de acostament, km 0+000 – 0+070;
- o zid de sprijin pentru trotuar și parapet pietonal, km 0+000 – 0+098;
- o trotuar cu trepte, km 0+000 – 0+098;
- o repararea zidului de sprijin de debleu, stânga, km 0+114 – 0+214;
- o refacerea gardului la proprietate afectat de lucrări, km 0+078 – 0+098;

- pe str. Colonia Scânteii:

- o rigolă centrală concavă, km 0+000 – 0+225;

- pe str. Fragilor:

- o rigolă la bordură, km 0+015 – 0+276;
- o zid de sprijin de rambleu, dreapta și parapet greu, km 0+062 – 0+082;
- o trotuar cu trepte, km 0+150 – 0+270;

- pe str. Ponor:

- o rigolă de acostament, km 0+042 – 0+240;
- o parapet greu pe acostament, stânga, km 0+010 – 0+100.

Pentru realizarea obiectivelor asumate anterior cu privire la iluminatul public și la alimentarea cu energie electrică, s-a procedat la următoarea echipare: tip 1 - 47 buc. stâlpi de 7,80 m înălțime, corpuri de iluminat decorative cu distribuție rutieră cu LED 40 W, temperatura de culoare 4000K, amplasare unilaterală la echidistanțe de 30 m.

Având în vedere că este o zonă rezidențială, distribuția luminii a corpului de iluminat este 100% în jos (full cut off), pentru a reduce la maxim poluarea luminoasă;

S-a optat pentru un corp de iluminat cu design specific zonelor rezidențiale: forma rotundă, montaj direct în vârful stâlpului. În același timp distribuția luminii este una specifică arterelor rutiere pentru a putea asigura, la o distanță de montaj de 30 m, nivelele cantitative și calitative pentru o arteră rutieră tip M4.

Produsul, datorită construcției și a caracteristicilor tehnice asigură o fiabilitate foarte bună pe toată durata de viață, respectiv: construcție robustă din aluminiu, difuzor din sticlă tratată termic, IP66, IK08, durata de viață L90/B10 – 100.000 ore, ta: -200C/+450C.

Corpul de iluminat este echipat cu „NEMA SOCKET” conectat la drivere DALI și permite funcționarea on-off a corpului de iluminat, putând fi oricând integrate în soluții de iluminat compatibile SMART (management iluminat).

Se vor asigura niveluri luminotehnice care să aibă valori egale sau superioare celor reglementate de standardele naționale și internaționale, fiind vorba despre nivelurile de iluminare și luminanță, uniformități generale, longitudinale și transversale atât pentru iluminare cât și pentru luminanță, pragul de orbire etc.

Devine posibilă asigurarea unui nivel minim al consumului de energie electrică, în condițiile îndeplinirii tuturor cerințelor, prin următoarele mijloace:

- surse de lumină eficiente (LED-uri);
- corpuri de iluminat cu randament mare și costuri de mentenanță reduse, cu grad mare de protecție și cu caracteristici optice deosebite;
- componentele sistemului de iluminat vor fi executate în conformitate cu standardele în vigoare și vor avea certificate de conformitate însoțite de buletine de încercări.

S-a urmărit obținerea unei puteri electrice cât mai mici pentru sistemul de iluminat proiectat.

Pentru realizarea soluției prezentate anterior, s-au folosit planurile și profilurile străzilor elaborate de proiectantul general S.C APECC S.R.L. și au fost luate în considerare caracteristicile străzilor așa cum au fost comunicate de proiectantul acestora.

Alimentarea cu energie electrică a sistemului de iluminat propus se va face din posturile de transformare existente prin punctele de aprindere existente.

În punctele de aprindere se vor monta plecări pentru circuite de iluminat, câte unul pentru fiecare stradă tratată în documentație.

Protecția circuitelor se va face cu întrerupătoare automate.

Rețeaua de alimentare a sistemului de iluminat va fi alcătuită din cabluri ACYABY 4×16, pozate în tuburi gofrate din polietilenă, montate subteran pe pat de nisip și semnalizate cu folie avertizoare.

Atât stâlpii de iluminat cât și cablurile de alimentare se vor amplasa, pe cât este posibil, în zona verde. La trecerea pe sub carosabil cablurile se vor proteja în tuburi de protecție tip mediu, Ø50, în pat de beton. Înainte de începerea săpăturii se vor face sonde pe traseul noilor cabluri pentru depistarea eventualelor rețele subterane care nu au fost marcate pe planurile avizelor de amplasament.

Stâlpii de iluminat vor avea înălțimea de 7,80 m, sunt vopsiți antracit și vor fi montați în fundații din beton.

Pe fiecare stâlp de iluminat va fi amplasată câte o cutie de conexiuni și protecție, prin care se va realiza continuitatea rețelei de alimentare și la care se vor racorda derivațiile către corpurile de iluminat de pe stâlpul respectiv. Alimentarea acestor corpuri de iluminat se va face cu cablu CYY 3×1,5, montat prin interiorul stâlpului.

Rețeaua de alimentare a sistemului de iluminat proiectat va fi în conexiune TN-C de la punctul de aprindere la cutiile de derivație și protecție de pe stâlpi și în TN-S de la aceste cutii la corpurile de iluminat.

Cutiile de derivație și protecție vor fi prevăzute cu barete pentru echipotențializare, care vor permite racordarea la aceste barete, prin borne separate, a conductorului PEN din cablurile de alimentare, a conductorului PE și a conductorului neutru din derivațiile spre corpurile de iluminat, a bornei de legare la pământ a stâlpului (FY 6) și a conductorului principal de legare la pământ (FY16).

Sistemul de iluminat se va conecta la prize de legare la pământ la stâlpii de la capetele liniilor de alimentare și la derivații. Aceste prize vor avea rezistența de dispersie $R_d < 4\Omega$ și se vor realiza din electrozi verticali din țevă din OIZn 2 1/2", L=3m, amplasați la o distanță de minimum 3 m între doi electrozi alăturați. Conexiunile subterane se vor realiza prin sudare exotermică, conectoare cu presiune, cleme sau alte conectoare mecanice.

Lucrările de săpătură se vor executa manual, cu respectarea tuturor măsurilor de securitate și sănătate în muncă impuse de legislația în vigoare.

Tabel 7

Strada	Războieni	Călugăreni	Colonia Scânteii	Fragilor - asfalt	Fragilor - pavaj	Ponor
Lungime (m)	235	246	225	140	136	265
Lucrări de intervenție propuse						
• semnalizarea punctului de lucru și închiderea temporară a circulației pe tronsoane	da	da	da	da	da	da
• demolarea structurii rutiere existente la partea carosabilă	da	da	da	da	da	da
• demolarea structurii rutiere existente la trotuare și accese	da	da	da	da	da	x
• demontarea parapetului pietonal pe zidul de sprijin la trotuar	x	da	x	x	x	x
• demolarea zidului de sprijin la trotuar	x	da	x	x	x	x
• dezafectarea sistemului de canalizare pluvială	da	da	da	da	da	x
• ridicarea la cota capace cămine existente	da	da	da	da	da	da
• realizarea sistemului de canalizare pluvială:	da	da	da	da	da	da
- gură de scurgere	da	x	da	da	da	x
- cămin de colectare	x	da	x	x	x	da
- cămin de racord	x	x	x	da	x	x
- separator de hidrocarburi	x	da	x	x	x	da
- gură de vărsare în emisar	x	da	x	x	x	x
- conducte de traversare	x	x	x	x	x	da
- conducte de legătură	da	da	da	da	x	da
- casiuri	x	x	x	x	x	da
- protecție de mal cu gabioane	x	da	x	x	x	da
- rigolă de acostament	x	da	x	x	x	da
- rigolă centrală concavă	da	da	da	x	x	x
- rigolă la bordură	da	x	x	da	da	x
• realizarea sistemului de canalizație tehnică	da	da	da	da	da	da
- tub gofrat 40090 + tubete	da	da	da	da	da	da
- cămine de tragere	da	da	da	da	da	da
• realizarea sistemului de iluminat public	da	da	da	da	da	da
- stâlpi h=7. 80 m cu lampă Led 80 w	da	da	da	da	da	da
• transformare LEA în LES + bransamente	x	x	x	da	da	da
• realizarea zidului de sprijin la trotuar	x	da	x	x	x	x
• montarea parapetului pietonal	x	da	x	x	x	x
• realizarea zidului de sprijin de rambleu	x	x	x	da	x	x
• repararea zidului de sprijin de debleu	x	da	x	x	x	x
• montarea parapetului greu pe acostament	x	x	x	da	x	da
• realizarea structurii rutiere la partea carosabilă, cu pavaj și borduri din piatră naturală:	da	da	da	x	da	da
- 10 cm pavaj din calupuri de piatră naturală	da	da	da	x	da	da
- 3. . . 5 cm strat suport de egalizare din savură 0-8 mm	da	da	da	x	da	da
- 20 cm strat superior de fundație din piatră sparta, amestec optimal	da	da	da	x	da	da
- 10 cm strat inferior de fundație din zgură de furnal	da	da	da	x	da	da
- 15-30 cm strat de forma din zgură de furnal	da	da	da	x	da	da

Strada	Războieni	Călugăreni	Colonia Scânteii	Fragilor - asfalt	Fragilor - pavaj	Ponor
• realizarea structurii rutiere la trotuar, cu pavaj și borduri din piatră naturală:	x	da	x	x	da	x
- 10 cm pavaj din calupuri de piatră naturală	x	da	x	x	da	x
- 3. . . 5 cm strat suport de egalizare din saură 0-8 mm	x	da	x	x	da	x
- 20 cm strat de fundație din zgură de furnal	x	da	x	x	da	x
• realizarea structurii rutiere la partea carosabilă, cu asfalt și borduri din piatră naturală:	x	x	x	da	x	x
- 6 cm strat de uzură BA 16	x	x	x	da	x	x
- 20 cm strat superior de fundație din piatră sparta, amestec optimal	x	x	x	da	x	x
- 10 cm strat inferior de fundație din zgură de furnal	x	x	x	da	x	x
- 30 cm strat de forma din zgura de furnal	x	x	x	da	x	x
• realizarea structurii rutiere la trotuar, cu asfalt și borduri din piatră naturală:	x	x	x	da	x	x
- 3 cm strat de uzură BA 8	x	x	x	da	x	x
- 10 cm balast stabilizat	x	x	x	da	x	x
- 20 cm strat de fundație din zgură de furnal	x	x	x	da	x	x
• realizarea structurii rutiere la accese, cu pavaj și borduri din piatră naturală:	da	da	da	x	da	da
- 10 cm pavaj din calupuri de piatră naturală	da	da	da	x	da	da
- 3. . . 5 cm strat suport de egalizare din saură 0-8 mm	da	da	da	x	da	da
- 20 cm strat superior de fundație din piatră sparta, amestec optimal	da	da	da	x	da	da
- 10 cm strat inferior de fundație din zgură de furnal	da	da	da	x	da	da
• refacerea gardului proprietate privată	x	da	x	x	x	x
• realizarea semnalizării verticale	da	da	da	da	da	da
• realizarea semnalizării orizontale (marcaje)	x	x	x	da	x	x

Pe durata desfășurării lucrărilor de reabilitare, se recomandă devierea traficului, astfel ca lucrările să se desfășoare în deplină siguranță și implicit cu o productivitate sporită.

- b) **Descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, repararea / înlocuirea instalațiilor / echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite**

Nu este cazul.

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

Tabel 8

Nr. crt.	Factor de risc	Categoria	Efect	Contracurare	Cine rezolvă problema
1	temă de proiectare deficitară	antropic	soluții tehnico-economice ineficiente	analiză și completare	beneficiar + proiectant
2	proiect fără respectarea recomandărilor Expertizei	antropic	soluții tehnico-economice inacceptabile	refacere DALI	proiectant + supervizare expert
3	execuție neconformă	antropic	durabilitate redusă, costuri de întreținere sporite	urmărirea execuției cu RTE și Diriginte de șantier	constructor + beneficiar
4	exploatare necorespunzătoare	antropic	degradare precoce	respectarea impunerilor limitative (gabarit și sarcină pe osie)	beneficiar
5	întreținere necorespunzătoare	antropic	condiții de exploatare neconforme	aplicarea cerințelor normativelor în vigoare	beneficiar
6	stabilitatea versantului	natural	degradarea construcției	consolidarea terenului	proiectant + beneficiar + geotehnician
7	ape pluviale cu debit > ploaia de calcul	natural	inundare parțială eroziuni ale structurii rutiere	etanșarea căii, soluții eficiente de scurgere a apelor la debite mari	proiectant + constructor
8	schimbări climatice	temperaturi foarte scăzute	distrușgerea prematură a structurii rutiere	proiectare corectă + execuție conformă	proiectant + constructor
9	schimbări climatice	temperaturi foarte ridicate	distrușgerea prematură a structurii rutiere	proiectare corectă + execuție conformă	proiectant + constructor

d) Informații privind 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
Nu este cazul.

e) Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție

Caracteristicile principale ale străzilor reabilite:

Tabel 9

Strada	Războieni	Călugăreni	Colonia Scânteii	Fragilor - asfalt	Fragilor - pavaj	Ponor
■ Lungime (m)	235,00	246,00	225,00	140,00	136,00	265,00
■ Categoria de importanță (HG 766 - 97) (Construcții de importanță normală)	C	C	C	C	C	C
■ Categoria străzii (intensitate trafic și funcțiune) (OMT 43 – 1997 privind regimul drumurilor) (stradă de folosință locală).	IV	IV	IV	IV	IV	IV
■ Lățime totală între limitele de proprietate (m)	4. 60. .	5. 560807.	40 40...7.	70 00...11.	55 25...6.	50 20...6.
■ Lățime parte carosabilă (m)	3,50	3,50	3,00	3,50	3,50	3,00
■ Lățime trotuare (m)	x	1,00	x	1. 00...2.	50 1,00	x
■ Declivitate maximă (%)	17,12	27,61	33,83	10,18	23,22	27,45
■ Declivitate minimă (%)	5,97	8,54	7,94	3,51	18,55	15,76
■ Raza curbelor, minimă (m)	15	25	10	5	100	35
■ V max (zonă rezidențială) (km/h)	30	30	30	30	30	30
■ V max (restricție în curbe) (km/h)	20	20	20	20	20	20
■ Curbe (m)	94,44	83,49	58,07	42,43	20,72	127,06
■ Aliniamente (m)	140,56	162,51	166,93	97,57	115,28	137,94
■ Curbe din lungime totală (%)	67,19	51,38	34,79	43,49	17,97	92,11

5.1.2. Opțiunea B - (soluția pavaj din piatră naturală pe fundație de balast stabilizat cu ciment)

a) Descrierea principalelor lucrări de intervenție

În tabelul 10 sunt prezentate sintetic și particularizat pentru fiecare stradă, lucrările care sunt prevăzute pentru reabilitarea obiectivelor proiectului.

Se impun următoarele precizări:

- pentru atingerea unui nivel calitativ ridicat și implicit a unei foarte bune și longevive comportări în exploatare, cu costuri mici de întreținere, materialele din gama pietrei cioplite ce urmează a fi utilizate, trebuie să fie de calitate I și din familia rocilor magmatice (andezit);
- pentru menținerea stabilității structurii rutiere, relativ ușor de dislocat la debite mari scurse pe partea carosabilă, se impune abordarea cu maximă seriozitate și responsabilitate a problemei etanșării rosturilor dintre calupuri, utilizând numai materialele indicate prin Caietele de sarcini;

- straturile de fundație trebuie să fie foarte bine compactate, având în vedere că lucrarea este complexă datorită prezenței într-un spațiu restrâns a unui mare număr de rețele, dispuse

într-o relativă ordine;

- tehnologia de lucru trebuie minuțios analizată, pentru a se evita producerea de blocaje în execuție, cu repercusiuni neplăcute asupra confortului riveranilor și implicit a utilizatorilor acestor străzi;

- se va acorda atenție componentei estetice, acceptând realitatea că piatra este un material de construcție care inspiră încredere dar și multă eleganță.

- lucrările în piatră dăinuie de mii de ani, fiind apanajul unor popoare puternice (vezi construcțiile făcute de romani).

În același timp, prin soluțiile constructive alese, se va îmbunătăți în mod substanțial aspectul estetic al străzilor, prin dispariția perdelei de cabluri mai mult sau mai puțin funcționale, se vor respecta cerințele de mediu prin preepurarea apelor pluviale la deversarea acestora în râul Bârzava sau alți emisari.

Lucrările de reabilitare care au caracter particular, aferente numai uneia/unora dintre străzi, sunt (poziție km orientativă):

- pe str. Războieni:

- o rigolă la bordură, km 0+220 – 0+235;
- o rigolă centrală concavă, km 0+000 – 0+220;

- pe str. Călugăreni:

- o rigolă centrală concavă, km 0+070 – 0+246;
- o rigolă de acostament, km 0+000 – 0+070;
- o zid de sprijin pentru trotuar și parapet pietonal, km 0+000 – 0+098;
- o trotuar cu trepte, km 0+000 – 0+098;
- o repararea zidului de sprijin de debleu, stânga, km 0+114 – 0+214;
- o refacerea gardului la proprietate afectat de lucrări, km 0+078 – 0+098;

- pe str. Colonia Scânteii:

- o rigolă centrală concavă, km 0+000 – 0+225;

- pe str. Fragilor:

- o rigolă la bordură, km 0+015 – 0+276;
- o zid de sprijin de rambleu, dreapta și parapet greu, km 0+062 – 0+082;
- o trotuar cu trepte, km 0+150 – 0+270;

- pe str. Ponor:

- o rigolă de acostament, km 0+042 – 0+240;
- o parapet greu pe acostament, stânga, km 0+010 – 0+100.

Pentru realizarea obiectivelor asumate anterior cu privire la iluminatul public și la alimentarea cu energie electrică, s-a procedat la următoarea echipare: tip 1 - 47 buc. stâlpi de 7 m înălțime, corpuri de iluminat decorative cu distribuție rutieră cu LED 40 W, temperatura de culoare 4000K, amplasare unilaterală la echidistanțe de 30 m.

Având în vedere că este o zonă rezidențială, distribuția luminii a corpului de iluminat este 100% în jos (full cut off), pentru a reduce la maxim poluarea luminoasă;

S-a optat pentru un corp de iluminat cu design specific zonelor rezidențiale: forma rotundă, montaj direct în vârful stâlpului. În același timp distribuția luminii este una specifică arterelor rutiere pentru a putea asigura, la o distanță de montaj de 30 m, nivelele cantitative și calitative pentru o arteră rutieră tip M4.

Produsul, datorită construcției și a caracteristicilor tehnice asigură o fiabilitate foarte bună pe toată durata de viață, respectiv: construcție robustă din aluminiu, difuzor din sticlă tratată termic, IP66, IK08, durata de viață L90/B10 – 100.000 ore, ta: -200C/+450C.

Corpul de iluminat este echipat cu „NEMA SOCKET” conectat la drivere DALI și permite funcționarea on-off a corpului de iluminat, putând fi oricând integrate în soluții de iluminat compatibile SMART (management iluminat).

Se vor asigura niveluri lumino tehnice care să aibă valori egale sau superioare celor reglementate de standardele naționale și internaționale, fiind vorba despre nivelurile de iluminare și luminanță, uniformități generale, longitudinale și transversale atât pentru iluminare cât și pentru luminanță, pragul de orbire etc.

Devine posibilă asigurarea unui nivel minim al consumului de energie electrică, în condițiile îndeplinirii tuturor cerințelor, prin următoarele mijloace:

- surse de lumină eficiente (LED-uri);
- corpuri de iluminat cu randament mare și costuri de mentenanță reduse, cu grad mare de protecție și cu caracteristici optice deosebite;
- componentele sistemului de iluminat vor fi executate în conformitate cu standardele în vigoare și vor avea certificate de conformitate însoțite de buletine de încercări.

S-a urmărit obținerea unei puteri electrice cât mai mici pentru sistemul de iluminat proiectat.

Pentru realizarea soluției prezentate anterior, s-au folosit planurile și profilurile străzilor elaborate de proiectantul general S.C APECC S.R.L. și au fost luate în considerare caracteristicile străzilor așa cum au fost comunicate de proiectantul acestora.

Alimentarea cu energie electrică a sistemului de iluminat propus se va face din posturile de transformare existente prin punctele de aprindere existente.

În punctele de aprindere se vor monta plecări pentru circuite de iluminat, câte unul pentru fiecare stradă tratată în documentație.

Protecția circuitelor se va face cu întrerupătoare automate.

Rețeaua de alimentare a sistemului de iluminat va fi alcătuită din cabluri ACYABY 4×16, pozate în tuburi gofrate din polietilenă, montate subteran pe pat de nisip și semnalizate cu folie avertizoare.

Atât stâlpii de iluminat cât și cablurile de alimentare se vor amplasa, pe cât este posibil, în zona verde. La trecerea pe sub carosabil cablurile se vor proteja în tuburi de protecție tip mediu, Ø50, în pat de beton. Înainte de începerea săpăturii se vor face sondaje pe traseul noilor cabluri pentru depistarea eventualelor rețele subterane care nu au fost marcate pe planurile avizelor de amplasament.

Stâlpii de iluminat vor avea înălțimea de 7,80 m, sunt vopsiți antracit și vor fi montați în fundații din beton.

Pe fiecare stâlp de iluminat va fi amplasată câte o cutie de conexiuni și protecție, prin care se va realiza continuitatea rețelei de alimentare și la care se vor racorda derivațiile către corpurile de iluminat de pe stâlpul respectiv. Alimentarea acestor corpuri de iluminat se va face cu cablu CYY 3×1,5, montat prin interiorul stâlpului.

Rețeaua de alimentare a sistemului de iluminat proiectat va fi în conexiune TN-C de la punctul de aprindere la cutiile de derivație și protecție de pe stâlpi și în TN-S de la aceste cutii la corpurile de iluminat.

Cutiile de derivație și protecție vor fi prevăzute cu barete pentru echipotențializare, care vor permite racordarea la aceste barete, prin borne separate, a conductorului PEN din cablurile de alimentare, a conductorului PE și a conductorului neutru din derivațiile spre corpurile de iluminat, a bornei de legare la pământ a stâlpului (FY 6) și a conductorului principal de legare la pământ (FY16).

Sistemul de iluminat se va conecta la prize de legare la pământ la stâlpii de la capetele liniilor de alimentare și la derivații. Aceste prize vor avea rezistența de dispersie $R_d < 4\Omega$ și se vor realiza din electrozi verticali din țevă din OIzn 2 1/2", L=3m, amplasați la o distanță de minimum 3 m între doi electrozi alăturați. Conexiunile subterane se vor realiza prin sudare exotermică, conectoare cu presiune, cleme sau alte conectoare mecanice.

Lucrările de săpătură se vor executa manual, cu respectarea tuturor măsurilor se

securitate și sănătate în muncă impuse de legislația în vigoare.

Tabel 10

Strada	Războieni	Călugăreni	Colonia Scânteii	Fragilor - asfalt	Fragilor - pavaj	Ponor
Lungime (m)	235	246	225	140	136	265
Lucrări de intervenție propuse						
• semnalizarea punctului de lucru și închiderea temporară a circulației pe tronsoane	da	da	da	da	da	da
• demolarea structurii rutiere existente la partea carosabilă	da	da	da	da	da	da
• demolarea structurii rutiere existente la trotuare și accese	da	da	da	da	da	x
• demontarea parapetului pietonal pe zidul de sprijin la trotuar	x	da	x	x	x	x
• demolarea zidului de sprijin la trotuar	x	da	x	x	x	x
• dezafectarea sistemului de canalizare pluvială	da	da	da	da	da	x
• ridicarea la colă capace cămine existente	da	da	da	da	da	da
• realizarea sistemului de canalizare pluvială:	da	da	da	da	da	da
- gură de scurgere	da	x	da	da	da	x
- cămin de colectare	x	da	x	x	x	da
- cămin de racord	x	x	x	da	x	x
- separator de hidrocarburi	x	da	x	x	x	da
- gură de vărsare în emisar	x	da	x	x	x	x
- conducte de traversare	x	x	x	x	x	da
- conducte de legătură	da	da	da	da	x	da
- casieri	x	x	x	x	x	da
- protecție de mal cu gabioane	x	da	x	x	x	da
- rigolă de acostament	x	da	x	x	x	da
- rigolă centrală concavă	da	da	da	x	x	x
- rigolă la bordură	da	x	x	da	da	x
• realizarea sistemului de canalizație tehnică	da	da	da	da	da	da
- tub gofrat 4090 + tubete	da	da	da	da	da	da
- cămine de tragere	da	da	da	da	da	da
• realizarea sistemului de iluminat public	da	da	da	da	da	da
- stâlpi h=7.80 m cu lampă Led 80 w	da	da	da	da	da	da
• transformare LEA în LES + bransamente	x	x	x	da	da	da
• realizarea zidului de sprijin la trotuar	x	da	x	x	x	x
• montarea parapetului pietonal	x	da	x	x	x	x
• realizarea zidului de sprijin de rambleu	x	x	x	da	x	x
• repararea zidului de sprijin de debleu	x	da	x	x	x	x
• montarea parapetului greu pe acostament	x	x	x	da	x	da
• realizarea structurii rutiere la partea carosabilă, cu pavaj și borduri din piatră naturală:	da	da	da	x	da	da
- 10 cm pavaj din calupuri de piatră naturală	da	da	da	x	da	da
- 3. . . 5 cm strat suport de egalizare din saură 0-8 mm	da	da	da	x	da	da
- 20 cm strat superior de fundație din balast stabilizat cu ciment	da	da	da	x	da	da
- 10 cm strat inferior de fundație din zgură de fumul	da	da	da	x	da	da
- 15-30 cm strat de forma din zgură de fumul	da	da	da	x	da	da

Strada	Războieni	Călugăreni	Colonia Scânteii	Fragilor - asfalt	Fragilor - pavaj	Ponor
• realizarea structurii rutiere la trotuar	x	da	x	x	da	x
- 10 cm pavaj din calupuri de piatră naturală	x	da	x	x	da	x
- 3. . . 5 cm strat suport de egalizare din saură 0-8 mm	x	da	x	x	da	x
- 20 cm strat de fundație din zgură de furnal	x	da	x	x	da	x
• realizarea structurii rutiere la partea carosabilă, cu asfalt și borduri din piatră naturală:	x	x	x	da	x	x
- 6 cm strat de uzură BA 16	x	x	x	da	x	x
- 20 cm strat superior de fundație din balast stabilizat cu ciment	x	x	x	da	x	x
- 10 cm strat inferior de fundație din zgură de furnal	x	x	x	da	x	x
- 30 cm strat de forma din zgura de furnal	x	x	x	da	x	x
• realizarea structurii rutiere la trotuar, cu asfalt și borduri din piatră naturală:	x	x	x	da	x	x
- 3 cm strat de uzură BA 8	x	x	x	da	x	x
- 10 cm balast stabilizat	x	x	x	da	x	x
- 20 cm strat de fundație din zgură de furnal	x	x	x	da	x	x
• realizarea structurii rutiere la accese, cu pavaj și borduri din piatră naturală:	da	da	da	x	da	da
- 10 cm pavaj din calupuri de piatră naturală	da	da	da	x	da	da
- 3. . . 5 cm strat suport de egalizare din saură 0-8 mm	da	da	da	x	da	da
- 20 cm strat superior de fundație din	da	da	da	x	da	da
- 10 cm strat inferior de fundație din zgură de furnal	da	da	da	x	da	da
• refacerea gardului proprietate privată	x	da	x	x	x	x
• realizarea semnalizării verticale	da	da	da	da	da	da
• realizarea semnalizării orizontale (marcaje)	x	x	x	da	x	x

Pe durata desfășurării lucrărilor de reabilitare, se recomandă devierea traficului, astfel ca lucrările să se desfășoare în deplină siguranță și implicit cu o productivitate sporită.

b) Descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, repararea / înlocuirea instalațiilor / echipamentelor aferente construcției, demontări / montări, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate

Nu este cazul.

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

Tabel 11

Nr. crt.	Factor de risc	Categoria	Efect	Contracurare	Cine rezolvă problema
1	temă de proiectare deficitară	antropic	soluții tehnico-economice ineficiente	analiză și completare	beneficiar + proiectant
2	proiect fără respectarea recomandărilor Expertizei	antropic	soluții tehnico-economice inacceptabile	refacere DALI	proiectant + supervizare expert
3	execuție neconformă	antropic	durabilitate redusă, costuri de întreținere sporite	urmărirea execuției cu RTE și Diriginte de șantier	constructor + beneficiar
4	exploatare necorespunzătoare	antropic	degradare precoce	respectarea impunerilor limitative (gabarit și sarcină pe osie)	beneficiar
5	întreținere necorespunzătoare	antropic	condiții de exploatare neconforme	aplicarea cerințelor normativelor în vigoare	beneficiar
6	stabilitatea versantului	natural	degradarea construcției	consolidarea terenului	proiectant + beneficiar + geotehnician
7	ape pluviale cu debit > ploaia de calcul	natural	inundare parțială eroziuni ale structurii rutiere	etanșarea căii, soluții eficiente de scurgere a apelor la debite mari	proiectant + constructor
8	schimbări climatice	temperaturi foarte scăzute	distrugerea prematură a structurii rutiere	proiectare corectă + execuție conformă	proiectant + constructor
9	schimbări climatice	temperaturi foarte ridicate	distrugerea prematură a structurii rutiere	proiectare corectă + execuție conformă	proiectant + constructor

d) Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate
Nu este cazul.

e) Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție

Caracteristicile principale ale străzilor reabilite:

Tabel 12

Strada	Războieni	Călugăreni	Colonia Scânteii	Fragilor - asfalt	Fragilor - pavaj	Ponor
■ Lungime (m)	235,00	246,00	225,00	140,00	136,00	265,00
■ Categoria de importanță (HG 766 - 97) (Construcții de importanță normală)	C	C	C	C	C	C
■ Categoria străzii (intensitate trafic și funcțiune) (OMT 43 – 1997 privind regimul drumurilor) (stradă de folosință locală).	IV	IV	IV	IV	IV	IV
■ Lățime totală între limitele de proprietate (m)	4. 60.	5. 56087.	400 40...7.	700 00...11.	55 25...6.	50 20...6.
■ Lățime parte carosabilă (m)	3,50	3,50	3,00	3,50	3,50	3,00
■ Lățime trotuare (m)	x	1,00	x	1. 00...2.	50 1,00	x
■ Declivitate maximă (%)	17,12	27,61	33,83	10,18	23,22	27,45
■ Declivitate minimă (%)	5,97	8,54	7,94	3,51	18,55	15,76
■ Raza curbelor, minimă (m)	15	25	10	5	100	35
■ V max (zonă rezidențială) (km/h)	30	30	30	30	30	30
■ V max (restricție în curbe) (km/h)	20	20	20	20	20	20
■ Curbe (m)	94,44	83,49	58,07	42,43	20,72	127,06
■ Aliniamente (m)	140,56	162,51	166,93	97,57	115,28	137,94
■ Curbe din lungime totală (%)	67,19	51,38	34,79	43,49	17,97	92,11

5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Nu este cazul.

5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

Se apreciază că lucrările proiectate se vor realiza, în condițiile unei finanțări continue, în:

- Opțiunea A
 - execuție consecutivă câte 1 str. - 39 săpt. (9,75 luni de activitate);
 - execuție simultană câte 2 str. - 22 săpt. (5,5 luni de activitate);
- Opțiunea B
 - execuție consecutivă câte 1 str. - 45 săpt. (11,25 luni de activitate);
 - execuție simultană câte 2 str. - 25 săpt. (6,25 luni de activitate).

În mod sintetic, duratele de execuție sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 13-0

Tabel 13-0			Opțiunea A			Opțiunea B	
Nr. c.t.	Strada	Lungime (m)	Durata de execuție/stradă (săpt/luni)	Durata de execuție 2 străzi simultan (săpt/luni)		Durata de execuție/stradă (săpt/luni)	Durata de execuție 2 străzi simultan (săpt/luni)
1	Războieni	235. 00	7	1+2	9	8	10
2	Călugăreni	246. 00	9	1+2		10	
3	Colonia Scânteii	225. 00	6	3+6		7	
4	Fragilor - asfalt	140. 00	4	4+5	5	5	6
5	Fragilor - pavaj	136. 00	5	4+5		6	
6	Ponor	265. 00	8	3+6	8	9	9
	TOTAL	1247.00	39		22	45	25
			9.75		5.50	11.25	6.25

Duratele de realizare pentru fiecare stradă în parte, respectiv pentru cele 2 opțiuni, în ipoteza în care se lucrează pe fiecare stradă cu sunt prezentate în:

- tabelele13-1 la 13-6, pentru Opțiunea A;
- tabelele14-1 la 14-6, pentru Opțiunea B.

Tabel 13-1

Opțiunea A (reabilitare străzi în soluția pavaj din piatră naturală pe fundație de piatră spartă) - Strada RĂZBOIENI									
Nr. crt.	Denumirea lucrărilor	L = 235.00 m S = 1138 m ²							
		Eșalonare pe săptămâni							
		1	2	3	4	5	6	7	
1	• demolarea construcțiilor existente, progresiv								
2	• realizarea sistemului de canalizație tehnică								
3	• demontare LEA, realizare LES + branșamente								
4	• realizarea sistemului de iluminat public								
5	• realizarea sistemului de canalizare pluvială, subterană								
6	• realizarea structurii rutiere la partea carosabilă, cu pavaj și borduri din piatră naturală, pe fundație de piatră spartă								
7	• realizarea structurii rutiere la trotuar, cu pavaj și borduri din piatră naturală								
8	• realizarea structurii rutiere la partea carosabilă, cu asfalt și borduri din piatră naturală pe fundație de piatră spartă								
9	• realizarea semnalizării								
10	• lucrări conexe								
11	• dirigenție de șantier								

Tabel 13-2

Opțiunea A (reabilitare străzi în soluția pavaj din piatră naturală pe fundație de piatră spartă) - Strada CĂLUGĂRENI											
Nr. crt.	Denumirea lucrărilor	L = 246.00 m		S = 1562 m ²		Eșalonare pe săptămâni					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	• demolarea construcțiilor existente, progresiv										
2	• realizarea sitemului de canalizație tehnică										
3	• demontare LEA, realizare LES + branșamente										
4	• realizarea sitemului de iluminat public										
5	• realizarea sitemului de canalizare pluvială, subterană										
6	• realizarea structurii rutiere la partea carosabilă, cu pavaj și borduri din piatră naturală, pe fundație de piatră spartă										
7	• realizarea structurii rutiere la trotuar, cu pavaj și borduri din piatră naturală										
8	• realizarea structurii rutiere la partea carosabilă, cu asfalt și borduri din piatră naturală pe fundație de piatră spartă										
9	• realizarea semnalizării										
10	• lucrări conexe, zid de sprijin, parapet										
11	• dirigenție de șantier										

Tabel 13-3

Opțiunea A (reabilitare străzi în soluția pavaj din piatră naturală pe fundație de piatră spartă) - Strada COLONIA SCÂNTEII							
Nr. crt.	Denumirea lucrărilor	L = 225.00 m		S = 1201 m ²			
		Eșalonare pe săptămâni					
		1	2	3	4	5	6
1	• demolarea construcțiilor existente, progresiv						
2	• realizarea sitemului de canalizație tehnică						
3	• demontare LEA, realizare LES + branșamente						
4	• realizarea sitemului de iluminat public						
5	• realizarea sitemului de canalizare pluvială, subterană						
6	• realizarea structurii rutiere la partea carosabilă, cu pavaj și borduri din piatră naturală, pe fundație de piatră spartă						
7	• realizarea structurii rutiere la trotuar, cu pavaj și borduri din piatră naturală						
8	• realizarea structurii rutiere la partea carosabilă, cu asfalt și borduri din piatră naturală pe fundație de piatră spartă						
9	• realizarea semnalizării						
10	• lucrări conexe						
11	• dirigenție de șantier						

Tabel 13-4

Opțiunea A (reabilitare străzi în soluția pavaj din piatră naturală pe fundație de piatră spartă) - Strada FRAGILOR - asfalt					
Nr. crt.	Denumirea lucrărilor	L = 140.00 m S = 1194 m ²			
		Eșalonare pe săptămâni			
		1	2	3	4
1	• demolarea construcțiilor existente, progresiv				
2	• realizarea sistemului de canalizație tehnică				
3	• demontare LEA, realizare LES + branșamente				
4	• realizarea sistemului de iluminat public				
5	• realizarea sistemului de canalizare pluvială, subterană				
6	• realizarea structurii rutiere la partea carosabilă, cu pavaj și borduri din piatră naturală, pe fundație de piatră spartă				
7	• realizarea structurii rutiere la trotuar, cu asfalt și borduri din piatră naturală				
8	• realizarea structurii rutiere la partea carosabilă, cu asfalt și borduri din piatră naturală pe fundație de piatră spartă				
9	• realizarea semnalizării				
10	• lucrări conexe, parapete adiționale, ziduri de sprijin				
11	• dirigenție de șantier				

Tabel 13-5

Opțiunea A (reabilitare străzi în soluția pavaj din piatră naturală pe fundație de piatră spartă) - Strada FRAGILOR - pavaj						
Nr. crt.	Denumirea lucrărilor	L = 136.00 m S = 664 m ²				
		Eșalonare pe săptămâni				
		1	2	3	4	5
1	• demolarea construcțiilor existente, progresiv					
2	• realizarea sitemului de canalizație tehnică					
3	• demontare LEA, realizare LES + branșamente					
4	• realizarea sitemului de iluminat public					
5	• realizarea sitemului de canalizare pluvială, subterană					
6	• realizarea structurii rutiere la partea carosabilă, cu pavaj și borduri din piatră naturală, pe fundație de piatră spartă					
7	• realizarea structurii rutiere la trotuar, cu pavaj și borduri din piatră naturală					
8	• realizarea structurii rutiere la partea carosabilă, cu asfalt și borduri din piatră naturală pe fundație de piatră spartă					
9	• realizarea semnalizării					
10	• lucrări conexe					
11	• dirigenție de șantier					

Tabel 13-6

Opțiunea A (reabilitare străzi în soluția pavaj din piatră naturală pe fundație de piatră spartă) - Strada PONOR									
Nr. crt.	Denumirea lucrărilor	L = 265.00 m		S = 1319 m ²					
		Eșalonare pe săptămâni							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	• demolarea construcțiilor existente, progresiv								
2	• realizarea sistemului de canalizație tehnică								
3	• demontare LEA, realizare LES + branșamente								
4	• realizarea sistemului de iluminat public								
5	• realizarea sistemului de canalizare pluvială, subterană								
6	• realizarea structurii rutiere la partea carosabilă, cu pavaj și borduri din piatră naturală, pe fundație de piatră spartă								
7	• realizarea structurii rutiere la trotuar, cu pavaj și borduri din piatră naturală								
8	• realizarea structurii rutiere la partea carosabilă, cu asfalt și borduri din piatră naturală pe fundație de piatră spartă								
9	• realizarea semnalizării								
10	• lucrări conexe, parapete adiționale etc								
11	• dirigenție de șantier								

Tabel 14-1

Opțiunea B (reabilitare străzi în soluția pavaj din piatră naturală pe fundație de balast stabilizat) - Strada RĂZBOIENI									
Nr. crt.	Denumirea lucrărilor	L = 235.00 m		S = 1138 m ²					
		Eșalonare pe săptămâni							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	• demolarea construcțiilor existente, progresiv								
2	• realizarea sitemului de canalizație tehnică								
3	• demontare LEA, realizare LES + branșamente								
4	• realizarea sitemului de iluminat public								
5	• realizarea sitemului de canalizare pluvială, subterană								
6	• realizarea structurii rutiere la partea carosabilă, cu pavaj și borduri din piatră naturală, pe fundație de balast stabilizat								
7	• realizarea structurii rutiere la trotuar, cu pavaj și borduri din piatră naturală								
8	• realizarea structurii rutiere la partea carosabilă, cu asfalt și borduri din piatră naturală pe fundație de balast stabilizat								
9	• realizarea semnalizării								
10	• lucrări conexe								
11	• dirigenție de șantier								

Tabel 14-2[illegible]**Tabel 14-3**

Opțiunea B (reabilitare străzi în soluția pavaj din piatră naturală pe fundație de balast stabilizat) - Strada COLONIA SCÂNTEII								
Nr. crt.	Denumirea lucrărilor	L = 225.00 m		S = 1201 m ²				
		Eșalonare pe săptămâni						
		1	2	3	4	5	6	7
1	• demolarea construcțiilor existente, progresiv							
2	• realizarea sistemului de canalizație tehnică							
3	• demontare LEA, realizare LES + branșamente							
4	• realizarea sistemului de iluminat public							
5	• realizarea sistemului de canalizare pluvială, subterană							
6	• realizarea structurii rutiere la partea carosabilă, cu pavaj și borduri din piatră naturală, pe fundație de balast stabilizat							
7	• realizarea structurii rutiere la trotuar, cu pavaj și borduri din piatră naturală							
8	• realizarea structurii rutiere la partea carosabilă, cu asfalt și borduri din piatră naturală pe fundație de balast stabilizat							
9	• realizarea semnalizării							
10	• lucrări conexe							
11	• dirigenție de șantier							

Tabel 14-4

Opțiunea B (reabilitare străzi în soluția pavaj din piatră naturală pe fundație de balast stabilizat) - Strada FRAGILOR - asfalt

Nr. crt.	Denumirea lucrărilor	L = 140.00 m S = 1194 m ²				
		Eșalonare pe săptămâni				
		1	2	3	4	5
1	• demolarea construcțiilor existente, progresiv					
2	• realizarea sistemului de canalizație tehnică					
3	• demontare LEA, realizare LES + branșamente					
4	• realizarea sistemului de iluminat public					
5	• realizarea sistemului de canalizare pluvială, subterană					
6	• realizarea structurii rutiere la partea carosabilă, cu pavaj și borduri din piatră naturală, pe fundație de balast stabilizat					
7	• realizarea structurii rutiere la trotuar, cu asfalt și borduri din piatră naturală					
8	• realizarea structurii rutiere la partea carosabilă, cu asfalt și borduri din piatră naturală pe fundație de balast stabilizat					
9	• realizarea semnalizării					
10	• lucrări conexe, parapete adiționale, ziduri de sprijin					
11	• dirigenție de șantier					

Tabel 14-5

Opțiunea B (reabilitare străzi în soluția pavaj din piatră naturală pe fundație de balast stabilizat) - Strada FRAGILOR - pavaj

Nr. crt.	Denumirea lucrărilor	L = 136.00 m S = 664 m ²					
		Eșalonare pe săptămâni					
		1	2	3	4	5	6
1	• demolarea construcțiilor existente, progresiv						
2	• realizarea sistemului de canalizație tehnică						
3	• demontare LEA, realizare LES + branșamente						
4	• realizarea sistemului de iluminat public						
5	• realizarea sistemului de canalizare pluvială, subterană						
6	• realizarea structurii rutiere la partea carosabilă, cu pavaj și borduri din piatră naturală, pe fundație de balast stabilizat						
7	• realizarea structurii rutiere la trotuar, cu pavaj și borduri din piatră naturală						
8	• realizarea structurii rutiere la partea carosabilă, cu asfalt și borduri din piatră naturală pe fundație de balast stabilizat						
9	• realizarea semnalizării						
10	• lucrări conexe						
11	• dirigenție de șantier						

Tabel 14-6

Opțiunea B (reabilitare străzi în soluția pavaj din piatră naturală pe fundație de balast stabilizat) - Strada PONOR										
Nr. crt.	Denumirea lucrărilor	L = 265.00 m S = 1319 m ²								
		Eșalonare pe săptămâni								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	• demolarea construcțiilor existente, progresiv									
2	• realizarea sistemului de canalizație tehnică									
3	• demontare LEA, realizare LES + branșamente									
4	• realizarea sistemului de iluminat public									
5	• realizarea sistemului de canalizare pluvială, subterană									
6	• realizarea structurii rutiere la partea carosabilă, cu pavaj și borduri din piatră naturală, pe fundație de balast stabilizat									
7	• realizarea structurii rutiere la trotuar, cu pavaj și borduri din piatră naturală									
8	• realizarea structurii rutiere la partea carosabilă, cu asfalt și borduri din piatră naturală pe fundație de balast stabilizat									
9	• realizarea semnalizării									
10	• lucrări conexe, parapete adiționale etc									
11	• dirigenție de șantier									

5.4. Costurile estimative ale investiției

a) Costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare

Costurile estimative pentru realizarea obiectivului de investiții în ambele opțiuni, sunt cuprinse și detaliate în devizele generale, respectiv în devizele pe obiect atașate prezentei documentații.

La evaluarea costurilor investiției din municipiul Reșița s-au avut în vedere costurile înregistrate la lucrări de execuție similare realizate în municipiile Timișoara și Reșița.

DEVIZ GENERAL - Opțiunea A

(conform HG 907/29 noiembrie 2016)

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII,
FRAGILOR ȘI PONOR ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	81 259.03	15 439.22	96 698.25
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	34 720.53	6 596.90	41 317.43
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	115 979.56	22 036.12	138 015.68
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 2	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	7 642.88	787.15	8 430.03
	3.1.1. Studii de teren	7 642.88	787.15	8 430.03
	- studii topografice	3 500.00	0.00	3 500.00
	- studii geotehnice	4 142.88	787.15	4 930.03
	- studii hidrologice	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	3 000.00	570.00	3 570.00
3.3	Expertizare tehnică	2 000.00	380.00	2 380.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	108 857.12	20 682.85	129 539.97
	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	41 142.85	7 817.14	48 959.99
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	2 500.00	475.00	2 975.00
	3.5.5 Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	3 500.00	665.00	4 165.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	61 714.27	11 725.71	73 439.98
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	53 306.28	10 128.20	63 434.48
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții (0,5% * Cap 4)	26 653.14	5 064.10	31 717.24
	3.7.2. Auditul financiar (0,5% * Cap 4)	26 653.14	5 064.10	31 717.24
3.8	Asistență tehnică	41 479.72	7 881.15	49 360.87
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	1 500.00	285.00	1 785.00
	3.8.1.1 - pe perioada de execuție a lucrărilor	1 000.00	190.00	1 190.00
	3.8.1.2 - pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	500.00	95.00	595.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	39 979.72	7 596.15	47 575.87
	TOTAL CAPITOL 3	216 286.00	40 429.35	256 715.35

CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	5 330 628.88	1 012 819.49	6 343 448.37
	- Str. Războieni	883 545.71	167 873.68	1 051 419.39
	- Str. Călugăreni	1 442 726.45	274 118.03	1 716 844.48
	- Str. Colonia Scânteii	877 444.09	166 714.38	1 044 158.47
	- Str. Fragilor	1 099 299.63	208 866.93	1 308 166.56
	- Str. Ponor	1 027 613.00	195 246.47	1 222 859.47
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 4	5 330 628.88	1 012 819.49	6 343 448.37
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	133 265.72	25 320.49	158 586.21
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier (1,5% * Cap 4)	79 959.43	15 192.29	95 151.72
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului (1,0% * Cap 4)	53 306.29	10 128.20	63 434.49
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	60 792.25	5 250.24	66 042.49
	5.2.1. Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0.5%* C+M)	27 632.84	0.00	27 632.84
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0.1%* C+M)	5 526.57	0.00	5 526.57
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0.5%*C+M)	27 632.84	5 250.24	32 883.08
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (10%*(1.2+1.3+1.4+2+3.5+3.8+4))	559 694.53	106 341.96	666 036.49
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 5	753 752.50	136 912.69	890 665.19
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice, teste și predare la beneficiar				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 6	0.00	0.00	0.00
	TOTAL GENERAL	6 416 646.94	1 212 197.65	7 628 844.59
	din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	5 526 567.87	1 050 047.90	6 576 615.77

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
ing. Dorian BOTA

DEVIZ GENERAL - Opțiunea B (conform HG 907/29 noiembrie 2016) REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	81 259.03	15 439.22	96 698.25
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	34 720.53	6 596.90	41 317.43
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	115 979.56	22 036.12	138 015.68
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 2	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	7 642.88	787.15	8 430.03
	3.1.1. Studii de teren	7 642.88	787.15	8 430.03
	- studii topografice	3 500.00	0.00	3 500.00
	- studii geotehnice	4 142.88	787.15	4 930.03
	- studii hidrologice	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	3 000.00	570.00	3 570.00
3.3	Expertizare tehnică	2 000.00	380.00	2 380.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	108 857.12	20 682.85	129 539.97
	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	41 142.85	7 817.14	48 959.99
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	2 500.00	475.00	2 975.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	3 500.00	665.00	4 165.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	61 714.27	11 725.71	73 439.98
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	55 025.46	10 454.84	65 480.30
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții (0,5% * Cap 4)	27 512.73	5 227.42	32 740.15
	3.7.2. Auditul financiar (0,5% * Cap 4)	27 512.73	5 227.42	32 740.15
3.8	Asistență tehnică	42 769.09	8 126.13	50 895.22
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	1 500.00	285.00	1 785.00
	3.8.1.1 - pe perioada de execuție a lucrărilor	1 000.00	190.00	1 190.00
	3.8.1.2 - pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	500.00	95.00	595.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	41 269.09	7 841.13	49 110.22
	TOTAL CAPITOL 3	219 294.55	41 000.97	260 295.52

Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	5 502 545.32	1 045 483.61	6 548 028.93
	- Str. Războieni	914 616.40	173 777.12	1 088 393.52
	- Str. Călugăreni	1 478 975.60	281 005.36	1 759 980.96
	- Str. Colonia Scânteii	908 514.78	172 617.81	1 081 132.59
	- Str. Fragilor	1 141 269.55	216 841.21	1 358 110.76
	- Str. Ponor	1 059 168.99	201 242.11	1 260 411.10
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 4	5 502 545.32	1 045 483.61	6 548 028.93
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	137 563.63	26 137.09	163 700.72
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier (1,5% * Cap 4)	82 538.18	15 682.25	98 220.43
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului (1,0% * Cap 4)	55 025.45	10 454.84	65 480.29
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	62 711.70	5 416.01	68 127.71
	5.2.1. Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0.5% * C+M)	28 505.32	0.00	28 505.32
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0.1% * C+M)	5 701.06	0.00	5 701.06
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0.5% * C+M)	28 505.32	5 416.01	33 921.33
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (10%*(1.2+1.3+1.4+2+3.5+3.8+4))	577 015.11	109 632.87	686 647.98
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 5	777 290.44	141 185.97	918 476.41
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice, teste și predare la beneficiar				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 6	0.00	0.00	0.00
	TOTAL GENERAL	6 615 109.87	1 249 706.67	7 864 816.54
	din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	5 701 063.06	1 083 201.98	6 784 265.04
Timișoara, ianuarie 2021		Întocmit, ing. Dorlan BOTA		

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

În cazul proiectelor de infrastructură publică, procesul investițional se desfășoară pe o perioadă de timp mai mare, aceasta fiind necesară pentru proiectarea și execuția obiectivului.

Luând în considerare aceste aspecte, perioada de referință selectată pentru previziunile financiare ale acestui obiectiv este de 30 de ani.

Conform tabelului 1 din "Normativ pentru întreținerea și repararea străzilor" indicativ NE 033-2004, durata normală de funcționare pentru străzi cu calea din pavaje de piatră cioplită și trafic cu MZA sub 750 vehicule fizice, este de 30 de ani.

Din analiza recomandărilor expertului, reiese că soluția cea mai adecvată tehnologic, pe unele străzi chiar unica, este cea de realizare a structurii rutiere cu pavaj, fie din pavele prefabricate din beton, fie din calupuri din piatră naturală. Dintre cele două soluții de pavaj, optăm pentru soluția practic indestructibilă (vezi drumurile romane), cea cu pavaj din piatră

naturală (andezit).

Pavajul se poate aplica pe două tipuri de fundație: fundație de piatră spartă (Opțiunea A), respectiv fundație de balast stabilizat cu ciment (Opțiunea B).

Prin prisma costurilor inițiale și de operare, rezultă următoarele:

- Opțiunea A necesită o investiție mai mică, fundația de piatră spartă fiind mai ieftină decât cea de balast stabilizat; costurile de întreținere și reparare au aceeași caracteristică;
- Opțiunea A este realizabilă într-o perioadă de timp mai scurtă decât Opțiunea B, deoarece fundația de piatră spartă este circulabilă imediat după compactare și deci se poate iniția imediat operațiunea de pavare; fundația de balast stabilizat necesită, după compactare, o perioadă de minimum o săptămână pentru întărire, fenomen care întârzie demararea procesului de pavare;
- reparațiile efectuate asupra structurii rutiere sunt caracterizate de aceeași întârziere, cu implicații majore asupra confortului utilizatorilor.

Prin urmare, Opțiunea A este în mod cert mai avantajoasă din punct de vedere tehnico-economic.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției

a) Impactul social și cultural

Lucrările proiectate se situează în județul Caraș-Severin, în municipiul Reșița și vizează facilitarea traficului auto și pietonal în zona rezidențială definită de cele 5 străzi, respectiv optimizarea funcțională a canalizării pluviale, a iluminatului stradal și a asigurării facilităților de internet, cablu-TV, a rețelei JT, prin reabilitarea părții carosabile, a trotuarelor, și a rețelelor nominalizate anterior, aflate într-o stare de degradare avansată, cu capacitate tehnică limitată.

Reabilitarea străzilor va însemna aducerea acestora la nivelul de civilizație corespunzător principiilor Comunității europene.

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

Prin realizarea acestei investiții nu se vor crea noi locuri de muncă pe durată nedeterminată, deoarece:

- lucrările proiectate vor fi realizate de către constructor cu personal specializat;
- exploatarea și întreținerea lucrărilor proiectate se va face de către personal specializat, deja existent în sectorul de administrare și întreținere a drumurilor locale.

Există posibilitatea ca pentru anumite lucrări de întreținere mai complexe, să fie necesară alcătuirea unor echipe de specialiști numai pentru o durată de muncă limitată.

Din extrasul de forță de muncă rezultă ca necesar pentru realizarea investiției, personal muncitor în meseriile: săpător, finisor terasamente, pavator, betonist, asfaltator, dulgher, muncitori în construcții – montaj, electrician etc.

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

Nu este cazul.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție

a) Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

În scopul de a compara variantele prezentate anterior, cel mai important pas este

identificarea costurilor și estimarea acestora.

Perioada de referință a analizei individuale a unei alternative depinde de durata proiectată a realizării investiției, respectiv de durata fazei de exploatare. Perioada de referință poate fi luată din programele de construcție, în timp ce durata fazei de exploatare este determinată de durata economică de viață a investiției și a componentelor sale. Ca regulă, durata de viață se încheie atunci când încep să se acumuleze costuri mai mari decât beneficiile realizate. Având în vedere faptul că este dificil de prezis acest moment, perioada de operare previzibilă se bazează pe cifrele medii ale speranței de viață luate din proiecte comparabile.

Durata de viață variază în funcție de natura investiției. Intervalele de referință pe sector, în baza practicilor acceptate la nivel internațional și recomandate de Comisia Europeană, sunt furnizate în tabelul 15:

Tabel 15 - Perioada de referință pe sector

Sector	Interval de referință (ani)
Energie	15-25
Apă și mediu	30
Căi ferate	30
Porturi și aeroporturi	30
Drumuri	25-30
Industrie	10
Alte servicii	15

În cazul proiectelor de infrastructură publică, procesul investițional se desfășoară pe o perioadă de timp mai mare, aceasta fiind necesară pentru proiectarea și execuția obiectivului.

Luând în considerare aceste aspecte, perioada de referință selectată pentru previziunile financiare ale acestui obiectiv este de 30 de ani.

Analiza cost-eficacitate ia în considerare atât costurile cât și beneficiile care apar în ani diferiți. În scopul de a le face comparabile, este utilizată tehnica de actualizare. Rata de actualizare folosită în această analiză este de 5%, indicată în „Analiza cost-eficacitate – Manual generat de Guvernul României”. Factorul de actualizare (Tabelul 16), aferent ratei de actualizare menționate, a fost calculat cu formula:

$$i = \frac{1}{(1 + a)^t}$$

unde

- $a = 5\%$ - rata de actualizare;
- t - anul de referință.

Tabel 16 - Factorul de actualizare

An	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Factor de actualizare	0,9524	0,9070	0,8638	0,8227	0,7835	0,7462	0,7107	0,6768	0,6446	0,6139

An	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Factor de actualizare	0,5847	0,5568	0,5303	0,5051	0,4810	0,4581	0,4363	0,4155	0,3957	0,3769

An	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Factor de actualizare	0,3589	0,3418	0,3256	0,3101	0,2953	0,2812	0,2678	0,2551	0,2429	0,2314

b) Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung

Străzile care fac obiectul prezentei documentații fac parte din zona veche rezidențială a municipiului Reșița, zonă care este în plină dezvoltare și modernizare. Străzile menționate asigură accesul la proprietățile din zonă precum și legătura acestora cu trama stardală principală a municipiului Reșița, implicit cu zonele industriale, comerciale și de divertisment. Prin reabilitarea acestor străzi se vor asigura condiții normale de circulație în orice anotimp, indiferent de condițiile meteorologice.

De asemenea se asigură condiții decente de contact cu societatea prin accesul la internet și cablu-Tv, un iluminat stradal eficient și economic, posibil de coordonat la nivel de municipiu.

În conformitate cu devizele generale ale fiecărei alternative, valoarea lucrărilor propuse pentru " *Reabilitarea străzilor Războieni, Călugăreni, Colonia Scânteii, Fragilor și Ponor în Municipiul Reșița* " este diferențiată astfel:

Tabel 17 - A

	Total INV (inclusiv TVA)	Total C+M (inclusiv TVA)
	în prețuri 15. 01. 2021	
Opțiunea A	7 628 844. 59 lei	6 576 615. 77 lei

	Total INV (exclusiv TVA)	Total C+M (exclusiv TVA)
Opțiunea A	6 416 646. 94 lei	5 526 567. 87 lei

Tabel 17 - B

	Total INV (inclusiv TVA)	Total C+M (inclusiv TVA)
	în prețuri 15.01.2021	
Opțiunea B	7 864 816.54 lei	6 784 265.04 lei

	Total INV (exclusiv TVA)	Total C+M (exclusiv TVA)
Opțiunea B	6 615 109.87 lei	5 701 063.06 lei

Estimarea costurilor de întreținere pentru alternativele proiectului

Costurile de întreținere ale infrastructurii publice (străzile sunt drumuri publice) se referă la activitățile care se realizează în mod curent, pe parcursul unui an, în vederea funcționării normale și prevenirea sau remediarea degradărilor luate în considerare. Acestea sunt estimate în urma consultării specialiștilor în domeniul administrării drumurilor și podurilor din rețeaua rutieră locală, județeană ori națională, drumuri și poduri aflate la diferite niveluri ale stării de viabilitate.

În cazul lucrărilor de infrastructură rutieră costurile de întreținere reprezintă costurile necesare asigurării funcționării străzilor la parametri optimi.

Activitățile de întreținere și reparare a drumurilor publice de tip stradă sunt reglementate în cadrul "Normativului pentru întreținerea și repararea străzilor" indicativ NE 033-2004, unde sunt clasificate lucrările rutiere de întreținere și reparație a străzilor, precum și periodicitatea acestor lucrări, respectiv evidențierea categoriilor de operații necesare sporirii siguranței circulației.

Lucrările de întreținere și reparație a străzilor se împart în patru categorii:

- lucrări de întreținere;
- lucrări de reparații curente;
- lucrări de reparații capitale;
- intervenții accidentale.

Costurile prezentate în Opțiunea B, opțiunea cu investiție mai mare și durată mai mare de execuție, reprezintă estimativ costurile (pierderile) primăriei, monetizate, a opțiunii în care se aplică o tehnologie bazată pe fundație de balast stabilizat.

Având în vedere argumentele prezentate în cap. 5.4.b, rezultă în mod evident că atât investiția inițială cât și costurile de operare, precum și impactul economic asupra societății, fac din opțiunea A, opțiunea recomandată spre implementare.

Tabel 18 - Costul întreținerii anuale

Moneda (lei)	Condiție foarte proastă (fp)	Condiție proastă (p)	Condiție medie (m)	Condiție bună (b)	Condiție foarte bună (fb)
Opțiunea A	571 934	408 525	240 309	114 433	76 288
Opțiunea B	589 625	421 161	247 742	117 972	78 648
Majorare față de condiția anterioară (ex: b/fb)	1. 40	1. 70	2. 10	1. 50	1

Deoarece durata de execuție a lucrărilor (Tabel 13-0), se extinde pe 5,5 luni (Opțiunea A), respectiv pe 6,25 luni (Opțiunea B), costul anual al lucrărilor de întreținere se diminuează proporțional pentru primul an.

Evoluția costurilor totale pentru cele două opțiuni, pe durata perioadei de referință de 30 de ani, este prezentată în tabelele 19 și 20.

Evoluția costurilor actualizate pentru cele două opțiuni, pe durata perioadei de referință de 30 de ani, este prezentată în tabelele 21 și 22.

Tabel 19 - Costuri totale (TVA inclus) - Opțiunea A

An	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costul investiției	7 628 845	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stare străzi	fb	fb	fb	fb	fb	fb	fb	fb	fb	fb
Costuri de întreținere	41 323	78 553	80 884	83 285	85 757	88 302	90 923	93 621	96 400	99 261
TOTAL costuri	7 670 167	78 553	80 884	83 285	85 757	88 302	90 923	93 621	96 400	99 261

An	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Costul investiției	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stare străzi	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
Costuri de întreținere	153 311	157 861	162 546	167 371	172 338	177 453	182 720	188 143	193 727	199 477
TOTAL costuri	153 311	157 861	162 546	167 371	172 338	177 453	182 720	188 143	193 727	199 477

An	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Costul investiției	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stare străzi	b	b	b	b	b	m	m	m	m	m
Costuri de întreținere	205 398	211 494	217 771	224 234	230 890	499 259	514 077	529 335	545 046	561 223
TOTAL costuri	205 398	211 494	217 771	224 234	230 890	499 259	514 077	529 335	545 046	561 223

Tabel 20 - Costuri totale (TVA inclus) - Opțiunea B

An	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costul investiției	7 864 817	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stare străzi	fb	fb	fb	fb	fb	fb	fb	fb	fb	fb
Costuri de întreținere	37 686	80 982	83 386	85 861	88 409	91 033	93 735	96 517	99 382	102 331
TOTAL costuri	7 902 502	80 982	83 386	85 861	88 409	91 033	93 735	96 517	99 382	102 331

An	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Costul investiției	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stare străzi	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
Costuri de întreținere	158 053	162 744	167 574	172 548	177 669	182 942	188 372	193 963	199 720	205 647
TOTAL costuri	158 053	162 744	167 574	172 548	177 669	182 942	188 372	193 963	199 720	205 647

An	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Costul investiției	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stare străzi	b	b	b	b	b	m	m	m	m	m
Costuri de întreținere	211 751	218 036	224 507	231 170	238 032	514 702	529 979	545 708	561 905	578 582
TOTAL costuri	211 751	218 036	224 507	231 170	238 032	514 702	529 979	545 708	561 905	578 582

Tabel 21 - Costuri actualizate (TVA inclus) - Opțiunea A

An	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costul investiției	7 628 845	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL costuri	7 670 167	78 553	80 884	83 285	85 757	88 302	90 923	93 621	96 400	99 261
Factor de actualizare	0. 9524	0. 9070	0. 8638	0. 8227	0. 7835	0. 7462	0. 7107	0. 6768	0. 6446	0. 6139
Cheltuieli actualizate	7 304 921	71 250	69 871	68 519	67 193	65 892	64 617	63 367	62 140	60 938
Flux de numerar cumulat	7 304 921	7 376 171	7 446 042	7 514 560	7 581 753	7 647 645	7 712 262	7 775 629	7 837 769	7 898 707

An	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Costul investiției	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL costuri	153 311	157 861	162 546	167 371	172 338	177 453	182 720	188 143	193 727	199 477
Factor de actualizare	0. 5847	0. 5568	0. 5303	0. 5051	0. 4810	0. 4581	0. 4363	0. 4155	0. 3957	0. 3769
Cheltuieli actualizate	89 638	87 903	86 202	84 534	82 898	81 293	79 720	78 177	76 665	75 181
Flux de numerar cumulat	7 988 345	8 076 248	8 162 449	8 246 983	8 329 881	8 411 174	8 490 894	8 569 072	8 645 736	8 720 917

An	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Costul investiției	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL costuri	205 398	211 494	217 771	224 234	230 890	499 259	514 077	529 335	545 046	561 223
Factor de actualizare	0. 3589	0. 3418	0. 3256	0. 3101	0. 2953	0. 2812	0. 2678	0. 2551	0. 2429	0. 2314
Cheltuieli actualizate	73 726	72 299	70 900	69 528	68 182	140 412	137 695	135 030	132 417	129 854
Flux de numerar cumulat	8 794 643	8 866 942	8 937 842	9 007 370	9 075 552	9 215 965	9 353 659	9 488 689	9 621 106	9 750 961

Tabel 22 - Costuri actualizate (TVA inclus) - Opțiunea B

An	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costul investiției	7 864 817	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL costuri	7 902 502	80 982	83 386	85 861	88 409	91 033	93 735	96 517	99 382	102 331
Factor de actualizare	0. 9524	0. 9070	0. 8638	0. 8227	0. 7835	0. 7462	0. 7107	0. 6768	0. 6446	0. 6139
Cheltuieli actualizate	7 526 192	73 453	72 032	70 638	69 271	67 930	66 616	65 327	64 062	62 823
Flux de numerar cumulat	7 526 192	7 599 646	7 671 678	7 742 316	7 811 587	7 879 517	7 946 133	8 011 460	8 075 522	8 138 345

An	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Costul investiției	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL costuri	158 053	162 744	167 574	172 548	177 669	182 942	188 372	193 963	199 720	205 647
Factor de actualizare	0. 5847	0. 5568	0. 5303	0. 5051	0. 4810	0. 4581	0. 4363	0. 4155	0. 3957	0. 3769
Cheltuieli actualizate	92 410	90 622	88 868	87 148	85 462	83 808	82 186	80 596	79 036	77 506
Flux de numerar cumulat	8 230 755	8 321 377	8 410 245	8 497 393	8 582 855	8 666 663	8 748 849	8 829 445	8 908 481	8 985 987

An	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Costul investiției	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL costuri	211 751	218 036	224 507	231 170	238 032	514 702	529 979	545 708	561 905	578 582
Factor de actualizare	0. 3589	0. 3418	0. 3256	0. 3101	0. 2953	0. 2812	0. 2678	0. 2551	0. 2429	0. 2314
Cheltuieli actualizate	76 006	74 535	73 093	71 679	70 291	144 755	141 954	139 207	136 513	133 871
Flux de numerar cumulat	9 061 993	9 136 529	9 209 622	9 281 301	9 351 592	9 496 347	9 638 301	9 777 508	9 914 021	10 047 891

c) Analiza cost-eficacitate

Pentru calculul raportului cost-eficacitate s-a ales calcularea costului unitar-dinamic CUD. Acesta este un indice dinamic, care ia în considerare distribuția costurilor și efectelor pe întreg orizontul de analiză. Costul unitar dinamic este similar cu raportul cost-beneficiu calculat în cadrul analizelor cost-beneficiu, cu diferența că beneficiile sunt calculate în unități fizice. Costul unitar-dinamic folosește componentele:

- C_t - costurile în anul t ;
- t - anul, durata de viață;
- i - rata de actualizare;
- E_t - efecte în anul t , în unități fizice.

În prezenta analiză s-au avut în vedere ca unități fizice specifice celor două opțiuni, suprafața afectată de lucrări.

Suprafața ocupată de lucrări este identică pentru ambele opțiuni, adică 7 078 m². Diferențele apar datorită costului investiției și a duratei de execuție respectiv de realizare a reparațiilor.

În tabelele 23 și 24 se prezintă calculul elementelor componente pe baza cărora se determină CUD pentru fiecare opțiune.

Tabel 23 - Calcul CUD - Opțiunea A

An	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costuri C_t	7 670 167	78 553	80 884	83 285	85 757	88 302	90 923	93 621	96 400	99 261
Suprafață străzi E_t	7 078	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$(1+i)^t$	1. 0500	1. 1025	1. 1576	1. 2155	1. 2763	1. 3401	1. 4071	1. 4775	1. 5513	1. 6289
$C_t/(1+i)^t$	7 304 921	71 250	69 871	68 519	67 193	65 892	64 617	63 367	62 140	60 938
$E_t/(1+i)^t$	6 741	0	0	0	0	0	0	0	0	0

An	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Costuri C_t	153 311	157 861	162 546	167 371	172 338	177 453	182 720	188 143	193 727	199 477
Suprafață străzi E_t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$(1+i)^t$	1. 7103	1. 7959	1. 8856	1. 9799	2. 0789	2. 1829	2. 2920	2. 4066	2. 5270	2. 6533
$C_t/(1+i)^t$	89 638	87 903	86 202	84 534	82 898	81 293	79 720	78 177	76 665	75 181
$E_t/(1+i)^t$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

An	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Costuri C_t	205 398	211 494	217 771	224 234	230 890	499 259	514 077	529 335	545 046	561 223
Suprafață străzi E_t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$(1+i)^t$	2. 7860	2. 9253	3. 0715	3. 2251	3. 3864	3. 5557	3. 7335	3. 9201	4. 1161	4. 3219
$C_t/(1+i)^t$	73 726	72 299	70 900	69 528	68 182	140 412	137 695	135 030	132 417	129 854
$E_t/(1+i)^t$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

$$CUD_A = \frac{\sum C_t/(1+i)^t}{\sum E_t/(1+i)^t} = 1446.53$$

Tabel 24 - Calcul CUD - Opțiunea B

An	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costuri C_t	7 902 502	80 982	83 386	85 861	88 409	91 033	93 735	96 517	99 382	102 331
Suprafață străzi E_t	7 078	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$(1+i)^t$	1.0500	1.1025	1.1576	1.2155	1.2763	1.3401	1.4071	1.4775	1.5513	1.6289
$C_t/(1+i)^t$	7 526 192	73 453	72 032	70 638	69 271	67 930	66 616	65 327	64 062	62 823
$E_t/(1+i)^t$	6 741	0	0	0	0	0	0	0	0	0

An	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Costuri C_t	158 053	162 744	167 574	172 548	177 669	182 942	188 372	193 963	199 720	205 647
Suprafață străzi E_t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$(1+i)^t$	1.7103	1.7959	1.8856	1.9799	2.0789	2.1829	2.2920	2.4066	2.5270	2.6533
$C_t/(1+i)^t$	92 410	90 622	88 868	87 148	85 462	83 808	82 186	80 596	79 036	77 506
$E_t/(1+i)^t$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

An	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Costuri C_t	211 751	218 036	224 507	231 170	238 032	514 702	529 979	545 708	561 905	578 582
Suprafață străzi E_t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$(1+i)^t$	2.7860	2.9253	3.0715	3.2251	3.3864	3.5557	3.7335	3.9201	4.1161	4.3219
$C_t/(1+i)^t$	76 006	74 535	73 093	71 679	70 291	144 755	141 954	139 207	136 513	133 871
$E_t/(1+i)^t$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

$$CUD_B = \frac{\sum C_t/(1+i)^t}{\sum E_t/(1+i)^t} = 1490.57$$

În concluzie, în urma calculării costului unitar dinamic pentru cele două variante prezentate, opțiunea A este mai avantajoasă, implicând atât costuri inițiale cât și de operare mai mici decât opțiunea B și în plus, prin durata lucrărilor, în Opțiunea A se amplifică efectul benefic asupra societății.

d) Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Analiza de risc are ca scop identificarea riscurilor majore pentru proiect și probabilitatea de producere a acestora.

Cel mai mare impact asupra rezultatelor proiectului prezentat o are variația costului investiției. Singurul caz în care acest cost ar putea suferi modificări este acela în care proiectantul a estimat greșit costul de investiție, acesta dovedindu-se în realitate a fi mai mare decât cel anticipat. În acest caz, beneficiarul trebuie să se asigure că proiectantul a ținut cont întocmai de cerințele acestuia, a inclus toate costurile necesare realizării investiției, în cantitatea necesară și la prețul corect. Beneficiarul se va asigura de asemenea de implementarea corectă a proiectului și de calitatea lucrărilor, asigurând prezența în toate stadiile de execuție și întocmind rapoarte de progres asupra execuției lucrărilor.

În tabelul 25 au fost identificate anumite riscuri la care se supune proiectul (tehnice, financiare sau legale). Odată cu prezentarea acestor riscuri au fost identificate consecințele apariției acestora, modalitățile de eliminare, precum și responsabilul de gestiunea lor.

Tabel 25 - Analiza de risc

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Cine este responsabil de gestiunea riscului
Riscuri tehnice				
Construcție	Riscul de apariție a unui eveniment pe durata realizării investiției, eveniment care conduce la imposibilitatea finalizării acesteia în timpul și la costul estimat	Întârzierea în implementare și majorarea costurilor de execuție a lucrărilor	Beneficiarul va contracta un constructor cu capacitatea tehnică de a se încadra în condițiile de execuție menționate în contract.	Beneficiarul
Resurse	Riscul ca resursele necesare execuției lucrărilor de reabilitare a podului să coste mai mult decât s-a anticipat, iar calitatea lucrării să nu fie corespunzătoare	Creșterea costurilor și/sau scăderea calității serviciilor furnizate	Constructorul poate gestiona riscul apărut prin contracte de aprovizionare pe termen lung cu clauze specifice privind asigurarea calității materialelor furnizate	Constructorul
Calitatea lucrărilor	În cazul în care calitatea lucrărilor este necorespunzătoare, acest lucru are ca rezultat creșterea costurilor destinate întreținerii podului	Efecte negative asupra utilizării infrastructurii	Beneficiarul poate gestiona riscul prin clauze contractuale de garanție a lucrărilor efectuate de constructor	Beneficiarul
Capacitate tehnică	Constructorul nu are capacitatea tehnică necesară pentru executarea lucrărilor	Imposibilitatea beneficiarului de a implementa proiectul	Beneficiarul examinează în detaliu capacitatea tehnică și financiară a constructorului	Beneficiarul
Riscuri financiare				
Fonduri insuficiente	Riscul ca beneficiarul să nu poată asigura resursele financiare atunci când trebuie și în cantumuri suficiente	Lipsa finanțării pentru continuarea sau finalizarea investiției	Beneficiarul va analiza cu mare atenție angajamentele sale financiare și concordanța cu programarea investiției	Beneficiarul
Inflația	Valoarea reală a plăților, în timp este diminuată de inflație	Diminuarea în termeni reali a veniturilor realizate de executant	Constructorul va căuta un mecanism corespunzător pentru compensarea inflației. Beneficiarul va accepta clauze de indexare în contract	Beneficiarul + Constructorul
Modificarea cuantumului impozitelor și taxelor	Riscul ca pe parcursul implementării proiectului regimul de impozitare general să se schimbe în defavoarea beneficiarului	Impact negativ asupra veniturilor financiare ale beneficiarului	Veniturile beneficiarului trebuie să permită acoperirea diferențelor nefavorabile, până la un quantum stabilit între părți prin contract	Beneficiarul
Riscuri legale				
Schimbări legislative sau/si de politică	Riscul schimbărilor legislative și ale politicii autorităților publice, care au efect direct asupra implementării proiectului, fapt care poate conduce la costuri de capital sau operaționale suplimentare din partea beneficiarului	O creștere semnificativă a costurilor operaționale ale beneficiarului și/sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a putea răspunde acestor schimbări	Înduplecarea autorităților publice de la nivelurile superioare, cu scopul de a păstra prevederile actelor normative cu impact asupra proiectului	Schimbări legislative și/sau de politică

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

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

Identificarea opțiunilor urmărește găsirea diferitelor alternative de atingere a obiectivelor specifice (și a standardelor după finalizare) ale proiectului, care au fost stabilite în secțiunea precedentă. În acest scop s-au analizat 2 opțiuni (Opțiunea A și Opțiunea B):

a) **Opțiunea A**, implică realizarea reabilitării străzilor cu:

- pavaj din piatră naturală;
- structura rutieră cu stratul superior de fundație din piatră spartă.

Costurile induse de această opțiune de intervenție asigură atingerea de către structura realizată a parametrilor de exploatare ceruți de legislația în vigoare.

b) **Opțiunea B**, implică realizarea reabilitării străzilor cu:

- pavaj din piatră naturală;
- structura rutieră cu stratul superior de fundație din balast stabilizat cu ciment.

Costurile induse de această opțiune de intervenție asigură atingerea de către structura realizată a parametrilor de exploatare ceruți de legislația în vigoare.

Deosebirea constă în diferența de costuri, atât de construcție cât și de operare, Opțiunea B necesitând costuri, durate aferente execuției, respectiv lucrărilor de întreținere, mai mari.

6.2. Selectarea și justificarea opțiunii optime, recomandate

Prin prisma celor prezentate anterior, proiectantul recomandă opțiunea A, reabilitarea străzilor cu pavaj din piatră naturală pe fundație de piatră spartă, opțiune recomandată de altfel și de către expert.

Această opțiune prezintă o soluție optimă, deoarece structura va corespunde cerințelor normativelor în vigoare din punct de vedere tehnic și al siguranței utilizatorilor. Din punct de vedere financiar investiția este mai mică și costurile de exploatare sunt considerabil mai mici. Durabilitatea normată structurii rutiere este de 30 ani, în fapt fără limită în condiții normale de exploatare și întreținere.

6.3. Principalii indicatori tehnico – economici aferenți investiției

a) **Indicatori maximi, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiție, exprimate în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții–montaj (C+M) în conformitate cu devizul general**

❖ **Opțiunea A – recomandată – structură rutieră cu fundație de piatră spartă**

	Total INV (inclusiv TVA)	Total C+M (inclusiv TVA)
	în prețuri 15. 01. 2021	
Opțiunea A	7 628 844. 59 lei	6 576 615. 77 lei

	Total INV (exclusiv TVA)	Total C+M (exclusiv TVA)
Opțiunea A	6 416 646. 94 lei	5 526 567. 87 lei

- b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță – elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare**

Indicatorii minimali pentru opțiunea agreată, Opțiunea A, sunt prezentați în tabelul 26.

Tabel 26

Strada	Războieni	Călugăreni	Colonia Scânteii	Fragilor - asfalt	Fragilor - pavaj	Ponor
■ Lungime (m)	235	246	225	140	136	265
■ Suprafață acoperită de lucrări (m ²)	1138	1562	1201	1194	664	1319
■ Categoria de importanță (HG 766 - 97) (Construcții de importanță normală)	C	C	C	C	C	C
■ Categoria străzi (intensitate trafic și funcțiune) (OMT 43 – 1997 privind regimul drumurilor) (stradă de folosință locală).	IV	IV	IV	IV	IV	IV
■ Lățime totală între limitele de proprietate (m)	4. 60. .	5. 560807.	40 40...7.	70 00...11.	55 25...6.	50 20...6.
■ Lățime parte carosabilă (m)	3. 50	3. 50	3. 00	3. 50	3. 50	3. 00
■ Lățime trotuare (m)	x	1. 00	x	1. 00...2.	50 1. 00	x
■ Declivitate maximă (%)	17. 12	27. 61	33. 83	10. 18	23. 22	27. 45
■ Declivitate minimă (%)	5. 97	8. 54	7. 94	3. 51	18. 55	15. 76
■ Raza curbilor, minimă (m)	15	25	10	5	100	35
■ V max (zonă rezidențială) (km/h)	30	30	30	30	30	30
■ V max (restricție în curbe) (km/h)	20	20	20	20	20	20
■ Curbe (m)	94. 44	83. 49	58. 07	42. 43	20. 72	127. 06
■ Aliniamente (m)	140. 56	162. 51	166. 93	97. 57	115. 28	137. 94
■ Curbe din lungime totală (%)	67. 19	51. 38	34. 79	43. 49	17. 97	92. 11

- c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții**

Nu este cazul.

- d) Durata estimată de execuției a obiectivului de investiții, exprimată în luni**

Se apreciază că lucrările proiectate de reabilitare se vor realiza, în condițiile unei finanțări continue și execuție simultană a câte 2 străzi, cu câte 3 echipe pe fiecare stradă, în 22 de săptămâni, adică în 5,5 luni convenționale de câte 4 săptămâni.

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

La proiectarea lucrărilor de reabilitare a celor cinci străzi (parte carosabilă și trotuare, iluminat public, alimentare cu energie electrică, canalizare pluvială, canalizație tehnică) s-au avut în vedere prevederile standardelor și normativelor în vigoare.

- 6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite**

Investiția va fi finanțată prin grija beneficiarului.

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

- 7.1. Certificat de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire**

Se va anexa prezentei documentații, CU nr. 146/21.05.2020.

- 7.2. Studiu topografic vizat de către OCPI**

Se va anexa prezentei documentații.

- 7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege**

Se vor anexa prezentei documentații.

- 7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente**

Nu este cazul.

- 7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuarea impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu în documentația tehnico-economică**

Beneficiarul are obligația, conform Certificatului de Urbanism, de a obține de la autoritățile competente pentru protecția mediului, până la momentul eliberării Autorizației de Construire sau în termenul specificat în Notificarea de acceptare la finanțare a proiectului, cu respectarea HG 226/2015, avizele și măsurile ce se impun în raport cu tipul investiției.

- 7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:**

- a) Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată**

Nu este cazul.

- b) Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz**

Nu este cazul.

- c) Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice**

Nu este cazul, conform CU nr. 146/21.05.2020 Cap. 1. – REGIMUL JURIDIC „Terenul/construcțiile se află în intravilanul Municipiului Reșița, în afara zonelor de protecție a monumentelor istorice”.

- d) Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice**

Nu este cazul, conform CU nr. 146/21.05.2020 Cap. 1. – REGIMUL JURIDIC „Terenul/construcțiile se află în intravilanul Municipiului Reșița, în afara zonelor de protecție a monumentelor istorice”.

- e) Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției**

- studiu geotehnic – se va anexa prezentei documentații.

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
Dr. ing. Adrian Bota



**REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII,
FRAGILOR ȘI PONOR ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA**

DEVIZUL OBIECTULUI

AMENAJAREA TERENULUI

Opțiunea A și B

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	81 259.03	15 439.22	96 698.25
	Strada Războieni	18 774.12	3 567.08	22 341.20
	Strada Călugăreni	25 557.14	4 855.86	30 413.00
	Strada Colonia Scânteii	16 217.43	3 081.31	19 298.74
	Strada Fragilor	17 311.15	3 289.12	20 600.27
	Strada Ponor	3 399.19	645.85	4 045.04
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistență	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectură	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalații	0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 4.1		81 259.03	15 439.22	96 698.25
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.63	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.63		0.00	0.00	0.00
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		81 259.03	15 439.22	96 698.25

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
ing. Dorian BOTA

**REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII,
FRAGILOR ȘI PONOR ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA**

DEVIZUL OBIECTULUI

PROTECȚIA MEDIULUI

Opțiunea A și B

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	34 720.53	6 596.90	41 317.43
	Strada Războieni	1 529.48	290.60	1 820.08
	Strada Călugăreni	7 582.17	1 440.61	9 022.78
	Strada Colonia Scânteii	5 375.22	1 021.29	6 396.51
	Strada Fragilor	15 011.39	2 852.16	17 863.55
	Strada Ponor	5 222.27	992.23	6 214.50
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistență	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectură	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalații	0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 4.1		34 720.53	6 596.90	41 317.43
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.63	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.63		0.00	0.00	0.00
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		34 720.53	6 596.90	41 317.43

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
ing. Dorian BOTA

**REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII,
FRAGILOR ȘI PONOR ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA**

DEVIZUL OBIECTULUI

STRADA RĂZBOIENI

Opțiunea A

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	541 586.93	102 901.52	644 488.45
	Terasamente	30 068.70	5 713.05	35 781.75
	Structura rutieră și trotuare	509 501.29	96 805.25	606 306.54
	Semnalizare rutieră	2 016.94	383.22	2 400.16
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistență	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectură	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalații	341 958.78	64 972.17	406 930.95
	Canalizare	4 066.40	772.62	4 839.02
	Iluminat public, canalizație tehnică și LES	337 892.38	64 199.55	402 091.93
TOTAL I - subcap. 4.1		883 545.71	167 873.69	1 051 419.40
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.63	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.63		0.00	0.00	0.00
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		883 545.71	167 873.69	1 051 419.40

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,

Ing. Dorian BOTA

**REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII,
FRAGILOR ȘI PONOR ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA**

DEVIZUL OBIECTULUI

STRADA CĂLUGĂRENI

Opțiunea A

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	954 593.95	181 372.85	1 135 966.80
	Terasamente	28 788.61	5 469.84	34 258.45
	Structura rutieră și trotuare	591 527.42	112 390.21	703 917.63
	Zid de sprijin și parapete	331 810.71	63 044.03	394 854.74
	Semnalizare rutieră	2 467.21	468.77	2 935.98
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistență	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectură	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalații	488 132.50	92 745.18	580 877.68
	Canalizare	134 423.87	25 540.54	159 964.41
	Iluminat public, canalizație tehnică și LES	353 708.63	67 204.64	420 913.27
TOTAL I - subcap. 4.1		1 442 726.45	274 118.03	1 716 844.48
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.63	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.63		0.00	0.00	0.00
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		1 442 726.45	274 118.03	1 716 844.48

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
ing. Dorian BOTA



**REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII,
FRAGILOR ȘI PONOR ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA**

DEVIZUL OBIECTULUI

STRADA COLONIA SCÂNTEII

Opțiunea A

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	529 470.82	100 599.46	630 070.28
	Terasamente	23 880.72	4 537.34	28 418.06
	Structura rutieră și trotuare	503 570.86	95 678.46	599 249.32
	Semnalizare rutieră	2 019.24	383.66	2 402.90
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistență	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectură	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalații	347 973.27	66 114.92	414 088.19
	Canalizare	24 459.28	4 647.26	29 106.54
	Iluminat public, canalizație tehnică și LES	323 513.99	61 467.66	384 981.65
TOTAL I - subcap. 4.1		877 444.09	166 714.38	1 044 158.47
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.63	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.63		0.00	0.00	0.00
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		877 444.09	166 714.38	1 044 158.47

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,

ing. Dorian BOTA

**REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII,
FRAGILOR ȘI PONOR ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA**

DEVIZUL OBIECTULUI

STRADA FRAGILOR

Opțiunea A

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	664 858.07	126 323.03	791 181.10
	Terasamente	39 632.12	7 530.10	47 162.22
	Structura rutieră și trotuare	525 639.09	99 871.43	625 510.52
	Zid de sprijin și parapete	97 391.76	18 504.43	115 896.19
	Semnalizare rutieră	2 195.10	417.07	2 612.17
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistență	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectură	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalații	434 441.56	82 543.90	516 985.46
	Canalizare	37 597.74	7 143.57	44 741.31
	Iluminat public, canalizație tehnică și LES	396 843.82	75 400.33	472 244.15
TOTAL I - subcap. 4.1		1 099 299.63	208 866.93	1 308 166.56
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.63	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.63		0.00	0.00	0.00
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		1 099 299.63	208 866.93	1 308 166.56

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
ing. Dorian BOTA

**REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII,
FRAGILOR ȘI PONOR ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA**

DEVIZUL OBIECTULUI

STRADA PONOR

Opțiunea A

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	541 282.31	102 843.64	644 125.95
	Terasamente	26 839.52	5 099.51	31 939.03
	Structura rutieră și trotuare	479 219.34	91 051.67	570 271.01
	Zid de sprijin și parapete	33 057.00	6 280.83	39 337.83
	Semnalizare rutieră	2 166.45	411.63	2 578.08
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistență	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectură	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalații	486 330.69	92 402.83	578 733.52
	Canalizare	105 303.11	20 007.59	125 310.70
	Iluminat public, canalizație tehnică și LES	381 027.58	72 395.24	453 422.82
TOTAL I - subcap. 4.1		1 027 613.00	195 246.47	1 222 859.47
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.63	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.63		0.00	0.00	0.00
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		1 027 613.00	195 246.47	1 222 859.47

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
ing. Dorian BOTA

**REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII,
FRAGILOR ȘI PONOR ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA**

DEVIZUL OBIECTULUI

STRADA RĂZBOIENI

Opțiunea B

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	572 657.53	108 804.93	681 462.46
	Terasamente	30 068.70	5 713.05	35 781.75
	Structura rutieră și trotuare	540 571.89	102 708.66	643 280.55
	Zid de sprijin și parapete	0.00	0.00	0.00
	Semnalizare rutieră	2 016.94	383.22	2 400.16
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistență	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectură	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalații	341 958.78	64 972.17	406 930.95
	Canalizare	4 066.40	772.62	4 839.02
	Iluminat public, canalizație tehnică și LES	337 892.38	64 199.55	402 091.93
TOTAL I - subcap. 4.1		914 616.31	173 777.10	1 088 393.41
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.63	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.63		0.00	0.00	0.00
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		914 616.31	173 777.10	1 088 393.41

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit
în Dorian BOTA

**REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII,
FRAGILOR ȘI PONOR ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA**

DEVIZUL OBIECTULUI

STRADA CĂLUGĂRENI

Opțiunea B

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	990 843.10	188 260.19	1 179 103.29
	Terasamente	28 788.61	5 469.84	34 258.45
	Structura rutieră și trotuare	627 776.57	119 277.55	747 054.12
	Zid de sprijin și parapete	331 810.71	63 044.03	394 854.74
	Semnalizare rutieră	2 467.21	468.77	2 935.98
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistență	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectură	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalații	488 132.50	92 745.18	580 877.68
	Canalizare	134 423.87	25 540.54	159 964.41
	Iluminat public, canalizație tehnică și LES	353 708.63	67 204.64	420 913.27
TOTAL I - subcap. 4.1		1 478 975.60	281 005.37	1 759 980.97
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.63	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.63		0.00	0.00	0.00
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		1 478 975.60	281 005.37	1 759 980.97

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
ing. Dorian BOTA

**REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII,
FRAGILOR ȘI PONOR ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA**

DEVIZUL OBIECTULUI

STRADA COLONIA SCÂNTEII

Opțiunea B

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	560 541.51	106 502.89	667 044.40
	Terasamente	23 880.72	4 537.34	28 418.06
	Structura rutieră și trotuare	534 641.55	101 581.89	636 223.44
	Semnalizare rutieră	2 019.24	383.66	2 402.90
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistență	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectură	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalații	347 973.27	66 114.92	414 088.19
	Canalizare	24 459.28	4 647.26	29 106.54
	Iluminat public, canalizație tehnică și LES	323 513.99	61 467.66	384 981.65
TOTAL I - subcap. 4.1		908 514.78	172 617.81	1 081 132.59
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.63	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.63		0.00	0.00	0.00
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		908 514.78	172 617.81	1 081 132.59

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,

Ing. Dorian BOTA

**REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII,
FRAGILOR ȘI PONOR ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA**

DEVIZUL OBIECTULUI

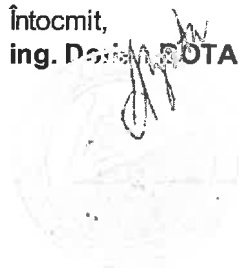
STRADA FRAGILOR

Opțiunea B

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	706 827.99	134 297.32	841 125.31
	Terasamente	39 632.12	7 530.10	47 162.22
	Structura rutieră și trotuare	567 609.01	107 845.71	675 454.72
	Zid de sprijin și parapete	97 391.76	18 504.43	115 896.19
	Semnalizare rutieră	2 195.10	417.07	2 612.17
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistență	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectură	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalații	434 441.56	82 543.90	516 985.46
	Canalizare	37 597.74	7 143.57	44 741.31
	Iluminat public, canalizație tehnică și LES	396 843.82	75 400.33	472 244.15
TOTAL I - subcap. 4.1		1 141 269.55	216 841.22	1 358 110.77
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.63	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.63		0.00	0.00	0.00
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		1 141 269.55	216 841.22	1 358 110.77

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
ing. Dorin BOTA



**REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII,
FRAGILOR ȘI PONOR ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA**

DEVIZUL OBIECTULUI

STRADA PONOR

Opțiunea B

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	572 838.30	108 839.28	681 677.58
	Terasamente	26 839.52	5 099.51	31 939.03
	Structura rutieră și trotuare	510 775.33	97 047.31	607 822.64
	Zid de sprijin și parapete	33 057.00	6 280.83	39 337.83
	Semnalizare rutieră	2 166.45	411.63	2 578.08
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistență	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectură	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalații	486 330.69	92 402.83	578 733.52
	Canalizare	105 303.11	20 007.59	125 310.70
	Iluminat public, canalizație tehnică și LES	381 027.58	72 395.24	453 422.82
TOTAL I - subcap. 4.1		1 059 168.99	201 242.11	1 260 411.10
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.63	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.63		0.00	0.00	0.00
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		1 059 168.99	201 242.11	1 260 411.10

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR**REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR
ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA****Opțiunea A și B****STRADA RĂZBOIENI - AMENAJARE TEREN**

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA)
					lei
1	Demolare beton	21.00	M.C.	167.34	3 514.14
2	Incarcare si transport la 10 km	52.50	TONA	11.67	612.68
3	Desfacere pavaj + sortare si curatare	700.00	MP.	5.09	3 563.00
4	Desfacere borduri	424.00	M	9.60	4 070.40
5	Incarcare si transport la 10 km	208.40	TONA	33.29	6 937.64
6	Incarcare si transport la 10 km	2.60	TONA	29.33	76.26
TOTAL (lei)					18 774.12

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,

ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR**REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR
ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA****Opțiunea A și B****STRADA RĂZBOIENI - PROTECȚIA MEDIULUI**

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA)
					lei
1	Transport pamant vegetal de la 10 km	30.00	TONA	8.66	259.80
2	Asternere 10 cm pamant vegetal si insamantare cu gazon	200.00	MP.	6.17	1 234.00
3	Transport apa de la 5 km	2.00	TONA	17.84	35.68
TOTAL (lei)					1 529.48

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,

ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea A și B

STRADA RĂZBOIENI - TERASAMENTE

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA)
					lei
1	Sapatura	99.80	M.C.	51.55	5 144.69
2	Incarcare si transport la 10 km	1796.40	TONA	10.29	18 484.96
3	Pregatire platforma	12.50	100 MP.	477.86	5 973.25
4	Umplutura compactata	0.11	100 MC.	2497.36	274.71
5	Transport de la 10 km	19.80	TONA	8.66	171.47
6	Transport apa de la 5 km	1.10	TONA	17.84	19.62
	TOTAL (lei)				30 068.70

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,

ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea A

STRADA RĂZBOIENI - STRUCTURĂ RUTIERĂ ȘI TROTUARE

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA)
					lei
1	Strat de fundatie din zgura amestec optimal	463.00	M.C.	84.49	39 118.87
2	Transport zgura de la 10 km	1031.89	TONA	8.66	8 936.17
3	Strat de fundatie din piatra sparta amestec optimal	192.00	M.C.	152.16	29 214.72
4	Transport piatra sparta de la 30 km	409.54	TONA	21.71	8 891.11
5	Borduri carosabile 15x20x50 pe fundatie din beton C25/30	474.00	M	83.66	39 654.84
6	Transport borduri de la 300 km	38.39	TONA	216.58	8 314.51
7	Borduri carosabile ingropate 15x20x50 pe fundatie din beton C25/30	68.00	M	65.03	4 422.04
8	Transport borduri de la 300 km	5.51	TONA	216.48	1 192.80
9	Rigola centrala din calupuri calitatea I 10x10x10 cm pe fundatie din beton C25/30	124.00	MP.	282.94	35 084.56
10	Transport calupuri de la 300 km	27.65	TONA	216.58	5 988.44
11	Transport beton de la 10 km	270.10	TONA	16.63	4 491.76
12	Pavaj executat cu calupuri calitatea I 10x10x10 cm pe substrat din savura 0-8 mm	954.00	MP.	145.98	139 264.92
13	Transport calupuri de la 300 km	212.74	TONA	216.56	46 070.97
14	Transport savura de la 75 km	92.16	TONA	54.14	4 989.54
15	Umplerea rosturilor cu mortar special Planol Plast	1078.00	MP.	124.18	133 866.04
	TOTAL (lei)				509 501.29

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,

ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea B

STRADA RĂZBOIENI - STRUCTURĂ RUTIERĂ ȘI TROTUARE

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA)
					lei
1	Strat de fundație din zgura amestec optimal	463.00	M.C.	84.49	39 118.87
2	Transport zgura de la 10 km	1031.89	TONA	8.66	8 936.17
3	Strat de fundație din balast stabilizat	192.00	M.C.	247.35	47 491.20
4	Transport balast de la 60 km	500.70	TONA	43.31	21 685.32
5	Borduri carosabile 15x20x50 pe fundație din beton C25/30	474.00	M	83.66	39 654.84
6	Transport borduri de la 300 km	38.39	TONA	216.58	8 314.51
7	Borduri carosabile îngropate 15x20x50 pe fundație din beton C25/30	68.00	M	65.03	4 422.04
8	Transport borduri de la 300 km	5.51	TONA	216.48	1 192.80
9	Rigola centrală din calupuri calitate I 10x10x10 cm pe fundație din beton C25/30	124.00	MP.	282.94	35 084.56
10	Transport calupuri de la 300 km	27.65	TONA	216.58	5 988.44
11	Transport beton de la 10 km	270.10	TONA	16.63	4 491.76
12	Pavaj executat cu calupuri calitate I 10x10x10 cm pe substrat din savura 0-8 mm	954.00	MP.	145.98	139 264.92
13	Transport calupuri de la 300 km	212.74	TONA	216.56	46 070.97
14	Transport savura de la 75 km	92.16	TONA	54.14	4 989.54
15	Umplerea rosturilor cu mortar special Planol Plast	1078.00	MP.	124.18	133 866.04
	TOTAL (lei)				540 571.98

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,

Ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea A și B

STRADA RĂZBOIENI - SEMNALIZARE RUTIERĂ

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA)
					lei
1	Indicatoare rutiere	2.00	BUC.	373.36	746.72
2	Transport beton de la 10 km	0.50	TONA	16.64	8.32
3	Semnalizare punct de lucru	0.40	BUC.	3154.75	1 261.90
	TOTAL (lei)				2 016.94

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,

Ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR**REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA****Opțiunea A și B****STRADA RĂZBOIENI - CANALIZARE**

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA)
					lei
1	Demolare beton	0.80	M.C.	337.36	269.89
2	Incarcare si transport la 10 km	2.00	TONA	18.99	37.98
3	Curățire si turnare beton C25/30	0.20	M.C.	599.90	119.98
4	Transport beton de la 10 km	0.51	TONA	16.47	8.40
5	Armatura	36.00	KG	5.27	189.72
6	Transport armatura de la 10 km	0.04	TONA	7.50	0.30
7	Inele prefabricate pentru ridicare la cota	4.00	BUC.	79.62	318.46
8	Adeziv HF	16.00	KG	6.47	103.52
9	Transport inele prefabricate de la 122 km	0.23	TONA	124.70	28.68
10	Capac cu rama din fonta	2.00	BUC.	738.21	1 476.42
11	Canalizare pluviala	1.00	BUC.	1513.05	1 513.05
12	Protectie taluz cu gabioane la gurile de varsare	1.00	BUC.	0.00	0.00
TOTAL (lei)					4 066.40

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,

ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR**REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA****Opțiunea A și B****STRADA RĂZBOIENI - ILUMINAT PUBLIC, CANAL. TEHNICĂ ȘI LES**

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA)
					lei
1	Canalizatie tehnica	1.00	BUC.	35955.00	35 955.00
2	Montare LES	1.00	BUC.	56778.22	56 778.22
3	Demontare LEA si iluminat public	1.00	BUC.	180299.16	180 299.16
4	Iluminat public	1.00	BUC.	64860.00	64 860.00
TOTAL (lei)					337 892.38

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,

ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR**REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR
ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA****Opțiunea A și B****STRADA CĂLUGĂRENI - AMENAJARE TEREN**

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA)
					lei
1	Demolare beton	67.00	M.C.	167.34	11 211.78
2	Incarcare si transport la 10 km	167.50	TONA	11.67	1 954.73
3	Demontare parapet metalic	500.00	KG	1.48	740.00
4	Incarcare si transport la 10 km	0.50	TONA	30.40	15.20
5	Desfacere pavaj + sortare si curatare	605.00	MP.	5.09	3 079.45
6	Incarcare si transport la 10 km	134.31	TONA	33.39	4 484.61
7	Defrisare tufisuri si arbusti	5.00	100 MP.	377.03	1 885.15
8	Doborare arbori diam. 31-50 cm	5.00	BUC.	301.74	1 508.70
9	Incarcare si transport la 10 km	23.10	TONA	29.33	677.52
TOTAL (lei)					25 557.14

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,

ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR**REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR
ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA****Opțiunea A și B****STRADA CĂLUGĂRENI - PROTECȚIA MEDIULUI**

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA)
					lei
1	Plantare puieti arbori	5.00	BUC.	1409.37	7 046.85
2	Transport pamant vegetal de la 10 km	10.50	TONA	8.66	90.93
3	Asternere 10 cm pamant vegetal si insamantare cu gazon	70.00	MP.	6.17	431.90
4	Transport apa de la 5 km	0.70	TONA	17.84	12.49
TOTAL (lei)					7 582.17

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,

ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea A și B

STRADA CĂLUGĂRENI - TERASAMENTE

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA)
					lei
1	Sapatura	86.40	M.C.	51.55	4 453.92
2	Incarcare si transport la 10 km	1555.20	TONA	10.29	16 003.01
3	Pregatire platforma	15.22	100 MP.	477.86	7 273.03
4	Umplutura compactata	0.25	100 MC.	2497.40	624.35
5	Transport de la 10 km	45.00	TONA	8.66	389.70
6	Transport apa de la 5 km	2.50	TONA	17.84	44.60
TOTAL (lei)					28 788.61

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,

ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea A

STRADA CĂLUGĂRENI - STRUCTURĂ RUTIERĂ ȘI TROTUARE

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA)
					lei
1	Strat de fundatie din zgura amestec optimal	321.00	M.C.	84.49	27 121.29
2	Transport zgura de la 10 km	715.41	TONA	8.66	6 195.45
3	Strat de fundatie din piatra sparta amestec optimal	224.00	M.C.	152.16	34 083.84
4	Transport piatra sparta de la 30 km	477.79	TONA	21.71	10 372.82
5	Borduri carosabile 15x20x50 pe fundatie din beton C25/30	413.00	M	83.66	34 551.58
6	Transport borduri de la 300 km	33.45	TONA	216.58	7 244.60
7	Borduri carosabile ingropate 15x20x50 pe fundatie din beton C25/30	133.00	M	65.03	8 648.99
8	Transport borduri de la 300 km	10.77	TONA	216.62	2 333.00
9	Borduri la trepte 10x20x50 pe fundatie din beton C25/30	276.00	M	37.04	10 223.04
10	Transport borduri de la 300 km	14.90	TONA	216.62	3 227.64
11	Rigola centrala din calupuri calitatea I 10x10x10 cm pe fundatie din beton C25/30	96.00	MP.	285.82	27 438.72
12	Transport calupuri de la 300 km	21.41	TONA	216.54	4 636.12
13	Rigola marginala din pavele existente si refolosite pe fundatie din beton C25/30	91.00	MP.	112.97	10 280.27
14	Transport beton de la 10 km	309.84	TONA	16.63	5 152.64
15	Pavaj executat cu calupuri calitatea I 10x10x10 cm pe substrat din savura 0-8 mm	1199.00	MP.	145.98	175 030.02
16	Transport calupuri de la 300 km	267.38	TONA	216.56	57 903.81
17	Transport savura de la 75 km	115.82	TONA	54.14	6 270.49
18	Umplerea rosturilor cu mortar special Planol Plast	1295.00	MP.	124.18	160 813.10
TOTAL (lei)					591 527.42

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,

ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea B

STRADA CĂLUGĂRENI - STRUCTURĂ RUTIERĂ ȘI TROTUARE

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA)
					lei
1	Strat de fundatie din zgura amestec optimal	321.00	M.C.	84.49	27 121.29
2	Transport zgura de la 10 km	715.41	TONA	8.66	6 195.45
3	Strat de fundatie din balast stabilizat	224	M.C.	247.35	55 406.40
4	Transport balast de la 60 km	584.147	TONA	43.31	25 299.41
5	Borduri carosabile 15x20x50 pe fundatie din beton C25/30	413.00	M	83.66	34 551.58
6	Transport borduri de la 300 km	33.45	TONA	216.58	7 244.60
7	Borduri carosabile ingropate 15x20x50 pe fundatie din beton C25/30	133.00	M	65.03	8 648.99
8	Transport borduri de la 300 km	10.77	TONA	216.62	2 333.00
9	Borduri la trepte 10x20x50 pe fundatie din beton C25/30	276.00	M	37.04	10 223.04
10	Transport borduri de la 300 km	14.90	TONA	216.62	3 227.64
11	Rigola centrala din calupuri calitatea I 10x10x10 cm pe fundatie din beton C25/30	96.00	MP.	285.82	27 438.72
12	Transport calupuri de la 300 km	21.41	TONA	216.54	4 636.12
13	Rigola marginala din pavele existente si refozite pe fundatie din beton C25/30	91.00	MP.	112.97	10 280.27
14	Transport beton de la 10 km	309.84	TONA	16.63	5 152.64
15	Pavaj executat cu calupuri calitatea I 10x10x10 cm pe substrat din savura 0-8 mm	1199.00	MP.	145.98	175 030.02
16	Transport calupuri de la 300 km	267.38	TONA	216.56	57 903.81
17	Transport savura de la 75 km	115.82	TONA	54.14	6 270.49
18	Umplerea rosturilor cu mortar special Planol Plast	1295.00	MP.	124.18	160 813.10
TOTAL (lei)					627 776.57

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
Ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea A și B

STRADA CĂLUGĂRENI - ZID DE SPRIJIN ȘI PARAPETE

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA)
					lei
1	Zid de sprijin din beton armat	90.00	M	1382.80	124 452.00
2	Placaj andezit	105.75	MP.	494.09	52 250.02
3	Parapet metalic pietonal	3.87	TONA	12806.51	49 561.19
4	Reparatii zid de sprijin existent	250.00	MP.	422.19	105 547.50
TOTAL (lei)					331 810.71

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
Ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea A și B

STRADA CĂLUGĂRENI - SEMNALIZARE RUTIERĂ

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA)
					lei
1	Indicatoare rutiere	4.00	BUC.	297.17	1 188.68
2	Transport beton de la 10 km	1.00	TONA	16.63	16.63
3	Semnalizare punct de lucru	0.40	BUC.	3154.75	1 261.90
	TOTAL (lei)				2 467.21

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,

ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea A și B

STRADA CĂLUGĂRENI - CANALIZARE

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA)
					lei
1	Demolare beton	4.00	M.C.	337.36	1 349.44
2	Încarcare și transport la 10 km	10.00	TONA	18.99	189.90
3	Curățire și turnare beton C25/30	1.00	M.C.	613.51	613.51
4	Transport beton de la 10 km	2.52	TONA	16.63	41.91
5	Armatura	180.00	KG	5.27	948.60
6	Transport armatura de la 10 km	0.18	TONA	8.28	1.49
7	Inele prefabricate pentru ridicare la cota	18.00	BUC.	88.47	1 592.39
8	Adeziv HF	80.00	KG	6.47	517.60
9	Transport inele prefabricate de la 122 km	1.14	TONA	125.81	143.42
10	Capac cu rama din fonta KDB01/02	10.00	BUC.	738.21	7 382.10
11	Canalizare pluvială	1.00	BUC.	117297.18	117 297.18
12	Protecție taluz cu gabioane la gurile de varsare	1.00	BUC.	4346.33	4 346.33
	TOTAL (lei)				134 423.87

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,

ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN
MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea A și B

STRADA CĂLUGĂRENI - ILUMINAT PUBLIC, CANAL. TEHNICĂ ȘI LES

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA)
					lei
1	Canalizatie tehnica	1.00	BUC.	37638.00	37 638.00
2	Montare LES	1.00	BUC.	59435.93	59 435.93
3	Demontare LEA si iluminat public	1.00	BUC.	188738.70	188 738.70
4	Iluminat public	1.00	BUC.	67896.00	67 896.00
	TOTAL (lei)				353 708.63

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR
ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea A și B

STRADA COLONIA SCÂNTEII - AMENAJARE TEREN

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA)
					lei
1	Demolare beton	42.00	M.C.	167.34	7 028.28
2	Incarcare si transport la 10 km	105.00	TONA	11.67	1 225.35
3	Desfacere pavaj + sortare si curatare	355.00	MP.	5.09	1 806.95
4	Desfacere borduri	204.00	M	9.60	1 958.40
5	Incarcare si transport la 10 km	104.31	TONA	33.29	3 472.48
6	Defrisare tufisuri si arbusti	0.40	100 MP.	377.03	150.81
7	Doborare arbori diam. 10-30 cm	3.00	BUC.	125.78	377.34
8	Incarcare si transport la 10 km	6.74	TONA	29.35	197.82
	TOTAL (lei)				16 217.43

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR
ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea A și B

STRADA COLONIA SCÂNTEII - PROTECȚIA MEDIULUI

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA)
					lei
1	Plantare puieti arbori	3.00	BUC.	1409.37	4 228.11
2	Transport pamant vegetal de la 10 km	22.50	TONA	8.66	194.85
3	Asternere 10 cm pamant vegetal si insamantare cu gazon	150.00	MP.	6.17	925.50
4	Transport apa de la 5 km	1.50	TONA	17.84	26.76
TOTAL (lei)					5 375.22

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN
MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea A și B

STRADA COLONIA SCÂNTEII - TERASAMENTE

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA)
					lei
1	Sapatura	68.90	M.C.	51.55	3 551.80
2	Incarcare si transport la 10 km	1240.20	TONA	10.29	12 761.66
3	Pregatire platforma	13.00	100 MP.	477.86	6 212.18
4	Umplutura compactata	0.32	100 MC.	2497.41	799.17
5	Transport de la 10 km	57.60	TONA	8.66	498.82
6	Transport apa de la 5 km	3.20	TONA	17.84	57.09
TOTAL (lei)					23 880.72

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN
MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea A

STRADA COLONIA SCÂNTEII - STRUCTURĂ RUTIERĂ ȘI TROTUARE

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA) lei
1	Strat de fundație din zgura amestec optimal	437.00	M.C.	84.49	36 922.13
2	Transport zgura de la 10 km	973.94	TONA	8.66	8 434.32
3	Strat de fundație din piatra sparta amestec optimal	192.00	M.C.	152.16	29 214.72
4	Transport piatra sparta de la 30 km	409.54	TONA	21.71	8 891.11
5	Borduri carosabile îngropate 15x20x50 pe fundație din beton C25/30	596.00	M	65.03	38 757.88
6	Transport borduri de la 300 km	48.28	TONA	216.54	10 454.55
7	Rigola centrală din calupuri calitate I 10x10x10 cm pe fundație din beton C25/30	122.00	MP.	281.96	34 399.12
8	Transport calupuri de la 300 km	27.21	TONA	216.53	5 891.78
9	Transport beton de la 10 km	283.80	TONA	16.63	4 719.59
10	Pavaj executat cu calupuri calitate I 10x10x10 cm pe substrat din savura 0-8 mm	960.00	MP.	145.98	140 140.80
11	Transport calupuri de la 300 km	214.08	TONA	216.56	46 361.16
12	Transport savura de la 75 km	92.74	TONA	54.14	5 020.94
13	Umplerea rosturilor cu mortar special Planol Plast	1082.00	MP.	124.18	134 362.76
TOTAL (lei)					503 570.86

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,

ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN
MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea B

STRADA COLONIA SCÂNTEII - STRUCTURĂ RUTIERĂ ȘI TROTUARE

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA) lei
1	Strat de fundație din zgura amestec optimal	437.00	M.C.	84.49	36 922.13
2	Transport zgura de la 10 km	973.94	TONA	8.66	8 434.32
3	Strat de fundație din balast stabilizat	192.00	M.C.	247.35	47 491.20
4	Transport balast de la 60 km	500.70	TONA	43.31	21 685.32
5	Borduri carosabile îngropate 15x20x50 pe fundație din beton C25/30	596.00	M	65.03	38 757.88
6	Transport borduri de la 300 km	48.28	TONA	216.54	10 454.55
7	Rigola centrală din calupuri calitate I 10x10x10 cm pe fundație din beton C25/30	122.00	MP.	281.96	34 399.12
8	Transport calupuri de la 300 km	27.21	TONA	216.53	5 891.78
9	Transport beton de la 10 km	283.80	TONA	16.63	4 719.59
10	Pavaj executat cu calupuri calitate I 10x10x10 cm pe substrat din savura 0-8 mm	960.00	MP.	145.98	140 140.80
11	Transport calupuri de la 300 km	214.08	TONA	216.56	46 361.16
12	Transport savura de la 75 km	92.74	TONA	54.14	5 020.94
13	Umplerea rosturilor cu mortar special Planol Plast	1082.00	MP.	124.18	134 362.76
TOTAL (lei)					534 641.55

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,

ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN
MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea A și B

STRADA COLONIA SCÂNTEII - SEMNALIZARE RUTIERĂ

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA) lei
1	Indicatoare rutiere	2.00	BUC.	374.51	749.02
2	Transport beton de la 10 km	0.50	TONA	16.64	8.32
3	Semnalizare punct de lucru	0.40	BUC.	3154.75	1 261.90
TOTAL (lei)					2 019.24

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN
MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea A și B

STRADA COLONIA SCÂNTEII - CANALIZARE

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA) lei
1	Demolare beton	6.80	M.C.	337.36	2 294.05
2	Incarcare si transport la 10 km	17.00	TONA	18.99	322.83
3	Curatire si turnare beton C25/30	1.70	M.C.	599.22	1 018.67
4	Transport beton de la 10 km	4.29	TONA	16.61	71.26
5	Armatura	306.00	KG	5.27	1 612.62
6	Transport armatura de la 10 km	0.31	TONA	8.16	2.53
7	Inele prefabricate pentru ridicare la cota	34.00	BUC.	79.62	2 707.02
8	Adeziv HF	136.00	KG	6.47	879.92
9	Transport inele prefabricate de la 122 km	1.94	TONA	125.68	243.82
10	Capac cu rama din fonta	17.00	BUC.	738.21	12 549.57
11	Canalizare pluviala	1.00	BUC.	2756.99	2 756.99
TOTAL (lei)					24 459.28

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea A și B

STRADA COLONIA SCÂNTEII - ILUMINAT PUBLIC, CANAL. TEHNICĂ ȘI LES

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA)
					lei
1	Canalizatie tehnica	1.00	BUC.	34425.00	34 425.00
2	Montare LES	1.00	BUC.	54362.13	54 362.13
3	Demontare LEA si iluminat public	1.00	BUC.	172626.86	172 626.86
4	Iluminat public	1.00	BUC.	62100.00	62 100.00
TOTAL (lei)					323 513.99

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea A și B

STRADA FRAGILOR - AMENAJARE TEREN

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA)
					lei
1	Demolare beton	84.74	M.C.	167.34	14 180.39
2	Decapare asfalt	20.00	MP.	15.94	318.80
3	Încarcare si transport la 10 km	213.29	TONA	11.67	2 489.09
4	Defrisare tufisuri si arbusti	0.20	100 MP.	377.05	75.41
5	Doborare arbori diam. 10-30 cm	1.00	BUC.	125.78	125.78
6	Încarcare si transport la 10 km	4.15	TONA	29.32	121.68
TOTAL (lei)					17 311.15

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
ing. Dorian BOTA


EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR
ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea A și B

STRADA FRAGILOR - PROTECȚIA MEDIULUI

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA)
					lei
1	Plantare puieti arbori	10.00	BUC.	1409.37	14 093.70
2	Transport pamant vegetal de la 10 km	18.00	TONA	8.66	155.88
3	Asternere 10 cm pamant vegetal si insamantare cu gazon	120.00	MP.	6.17	740.40
4	Transport apa de la 5 km	1.20	TONA	17.84	21.41
TOTAL (lei)					15 011.39

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN
MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea A și B

STRADA FRAGILOR - TERASAMENTE

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA)
					lei
1	Sapatura	97.50	M.C.	51.55	5 026.13
2	Incarcare si transport la 10 km	1755.00	TONA	10.29	18 058.95
3	Pregatire platforma	25.50	100 MP.	477.86	12 185.43
4	Umplutura compactata	1.03	100 MC.	2497.38	2 572.30
5	Transport de la 10 km	185.40	TONA	8.66	1 605.56
6	Transport apa de la 5 km	10.30	TONA	17.84	183.75
TOTAL (lei)					39 632.12

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea A

STRADA FRAGILOR - STRUCTURĂ RUTIERĂ ȘI TROTUARE

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA) lei
1	Strat de fundație din zgura amestec optimal	728.00	M.C.	84.49	61 508.72
2	Transport zgura de la 10 km	1622.49	TONA	8.66	14 050.76
3	Strat de fundație din balast stabilizat	33.00	M.C.	264.12	8 715.96
4	Transport balast de la 60 km	86.06	TONA	43.31	3 727.26
5	Strat de fundație din piatra sparta amestec optimal	235.00	M.C.	152.16	35 757.60
6	Transport piatra sparta de la 30 km	501.26	TONA	21.71	10 882.35
7	Borduri carosabile 15x20x50 pe fundație din beton C25/30	657.00	M	83.66	54 964.62
8	Transport borduri de la 300 km	53.22	TONA	216.55	11 524.79
9	Borduri la trepte 10x20x50 pe fundație din beton C25/30	163.00	M	37.04	6 037.52
10	Transport borduri de la 300 km	8.80	TONA	216.61	1 906.17
11	Rigola centrala din calupuri calitatea I 10x10x10 cm pe fundație din beton C25/30	143.00	MP.	267.68	38 278.24
12	Transport calupuri de la 300 km	31.89	TONA	216.55	6 905.78
13	Transport beton de la 10 km	337.05	TONA	16.63	5 605.14
14	Pavaj executat cu calupuri calitatea I 10x10x10 cm pe substrat din savura 0-8 mm	555.00	MP.	145.98	81 018.90
15	Transport calupuri de la 300 km	123.77	TONA	216.55	26 802.39
16	Transport savura de la 75 km	53.61	TONA	54.14	2 902.45
17	Umplerea rosturilor cu mortar special Planol Plast	698.00	MP.	124.18	86 677.64
18	Imbracaminte beton asfaltic BA 16 cu o grosime de 6 cm	722.00	MP.	55.87	40 338.14
19	Imbracaminte beton asfaltic BA 8 cu o grosime de 3 cm	323.00	MP.	33.61	10 856.03
20	Transport apa de la 5 km	0.47	TONA	17.83	8.38
21	Transport asfalt de la 10 km	126.90	TONA	8.66	1 098.95
22	Rigola prefabricata din beton pe fundație din beton C25/30	210.00	BUC.	76.53	16 071.30
TOTAL (lei)					525 639.09

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
ing. Dorian BOTA


EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN
MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea B

STRADA FRAGILOR - STRUCTURĂ RUTIERĂ ȘI TROTUARE

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA) lei
1	Strat de fundație din zgura amestec optimal	728.00	M.C.	84.49	61 508.72
2	Transport zgura de la 10 km	1622.49	TONA	8.66	14 050.76
3	Strat de fundație din balast stabilizat	268.00	M.C.	264.12	70 784.16
4	Transport balast de la 60 km	698.89	TONA	43.31	30 268.93
5	Borduri carosabile 15x20x50 pe fundație din beton C25/30	657.00	M	83.66	54 964.62
6	Transport borduri de la 300 km	53.22	TONA	216.55	11 524.79
7	Borduri la trepte 10x20x50 pe fundație din beton C25/30	163.00	M	37.04	6 037.52
8	Transport borduri de la 300 km	8.80	TONA	216.61	1 906.17
9	Rigola centrala din calupuri calitate I 10x10x10 cm pe fundație din beton C25/30	143.00	MP.	267.68	38 278.24
10	Transport calupuri de la 300 km	31.89	TONA	216.55	6 905.78
11	Transport beton de la 10 km	337.05	TONA	16.63	5 605.10
12	Pavaj executat cu calupuri calitate I 10x10x10 cm pe substrat din savura 0-8 mm	555.00	MP.	145.98	81 018.90
13	Transport calupuri de la 300 km	123.77	TONA	216.55	26 802.38
14	Transport savura de la 75 km	53.61	TONA	54.14	2 902.45
15	Umplerea rosturilor cu mortar special Planol Plast	698.00	MP.	124.18	86 677.64
16	Imbracaminte beton asfaltic BA 16 cu o grosime de 6 cm	722.00	MP.	55.87	40 338.14
17	Imbracaminte beton asfaltic BA 8 cu o grosime de 3 cm	323.00	MP.	33.61	10 856.03
18	Transport apa de la 5 km	0.47	TONA	17.83	8.38
19	Transport asfalt de la 10 km	126.90	TONA	8.66	1 098.95
20	Rigola prefabricata din beton pe fundație din beton C25/30	210.00	BUC.	76.53	16 071.30
TOTAL (lei)					567 609.01

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN
MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea A și B

STRADA FRAGILOR - ZID DE SPRIJIN ȘI PARAPETE

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA) lei
1	Zid de sprijin din beton armat	40.00	M	2124.33	84 973.20
2	Parapet rutier deformabil de tip semigreu	48.00	M	258.72	12 418.56
TOTAL (lei)					97 391.76

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN
MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea A și B

STRADA FRAGILOR - SEMNALIZARE RUTIERĂ

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA) lei
1	Indicatoare rutiere	2.00	BUC.	373.36	746.72
2	Marcaje rutiere	4.50	MP.	39.59	178.16
3	Transport beton de la 10 km	0.50	TONA	16.64	8.32
4	Semnalizare punct de lucru	0.40	BUC.	3154.75	1 261.90
TOTAL (lei)					2 195.10

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN
MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea A și B

STRADA FRAGILOR - CANALIZARE

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA) lei
1	Demolare beton	7.60	M.C.	337.36	2 563.94
2	Incarcare si transport la 10 km	19.00	TONA	18.99	360.81
3	Curatire si turnare beton C25/30	1.90	M.C.	599.09	1 138.27
4	Transport beton de la 10 km	4.79	TONA	16.62	79.61
5	Armatura	342.00	KG	5.27	1 802.34
6	Transport armatura de la 10 km	0.34	TONA	8.29	2.82
7	Inele prefabricate pentru ridicare la cota	38.00	BUC.	79.62	3 025.45
8	Adeziv HF	152.00	KG	6.47	983.44
9	Transport inele prefabricate de la 122 km	2.17	TONA	125.58	272.51
10	Capac cu rama din fonta	19.00	BUC.	738.21	14 025.99
11	Canalizare pluviala	1.00	BUC.	13342.56	13 342.56
TOTAL (lei)					37 597.74

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN
MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea A și B

STRADA FRAGILOR - ILUMINAT PUBLIC, CANAL. TEHNICĂ ȘI LES

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA)
					lei
1	Canalizatie tehnica	1.00	BUC.	42228.00	42 228.00
2	Montare LES	1.00	BUC.	66684.21	66 684.21
3	Demontare LEA si iluminat public	1.00	BUC.	211755.61	211 755.61
4	Iluminat public	1.00	BUC.	76176.00	76 176.00
TOTAL (lei)					396 843.82

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR
ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea A și B

STRADA PONOR - AMENAJARE TEREN

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA)
					lei
1	Decapare asfalt	35.00	MP.	15.94	557.90
2	Incarcare si transport la 10 km	2.52	TONA	11.70	29.48
3	Defrisare tufisuri si arbusti	5.30	100 MP.	377.03	1 998.26
4	Doborare arbori diam. 31-50 cm	1.00	BUC.	301.74	301.74
5	Incarcare si transport la 10 km	17.45	TONA	29.33	511.81
TOTAL (lei)					3 399.19

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR
ÎN MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea A și B

STRADA PONOR - PROTECȚIA MEDIULUI

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA) lei
1	Plantare puieti arbori	3.00	BUC.	1409.37	4 228.11
2	Transport pamant vegetal de la 10 km	19.50	TONA	8.66	168.87
3	Asternere 10 cm pamant vegetal si insamantare cu gazon	130.00	MP.	6.17	802.10
4	Transport apa de la 5 km	1.30	TONA	17.84	23.19
TOTAL (lei)					5 222.27

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN
MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea A și B

STRADA PONOR - CANALIZARE

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA) lei
1	Demolare beton	6.40	M.C.	337.36	2 159.10
2	Încarcare și transport la 10 km	16.00	TONA	18.99	303.84
3	Curățire și turnare beton C25/30	1.60	M.C.	599.18	958.69
4	Transport beton de la 10 km	4.03	TONA	16.64	67.06
5	Armatura	288.00	KG	5.27	1 517.76
6	Transport armatura de la 10 km	0.29	TONA	8.21	2.38
7	Inele prefabricate pentru ridicare la cota	32.00	BUC.	79.62	2 547.73
8	Adeziv HF	128.00	KG	6.47	828.16
9	Transport inele prefabricate de la 122 km	1.82	TONA	126.09	229.48
10	Capac cu rama din fonta	16.00	BUC.	738.21	11 811.36
11	Canalizare pluviala	1.00	BUC.	80531.22	80 531.22
12	Protecție taluz cu gabioane la gurile de varsare	1.00	BUC.	4346.33	4 346.33
TOTAL (lei)					105 303.11

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN
MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea A și B

STRADA PONOR - TERASAMENTE

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA)
					lei
1	Sapatura	78.10	M.C.	51.55	4 026.06
2	Încarcare și transport la 10 km	1405.80	TONA	10.29	14 465.68
3	Pregătire platforma	13.57	100 MP.	477.86	6 484.56
4	Umplutura compactata	0.44	100 MC.	2497.39	1 098.85
5	Transport de la 10 km	79.20	TONA	8.66	685.87
6	Transport apa de la 5 km	4.40	TONA	17.84	78.50
TOTAL (lei)					26 839.52

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN
MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea A

STRADA PONOR - STRUCTURĂ RUTIERĂ ȘI TROTUARE

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA)
					lei
1	Strat de fundație din zgura amestec optimal	444.00	M.C.	84.49	37 513.56
2	Transport zgura de la 10 km	989.54	TONA	8.66	8 569.42
3	Strat de fundație din piatra sparta amestec optimal	195.00	M.C.	152.16	29 671.20
4	Transport piatra sparta de la 30 km	415.94	TONA	21.71	9 030.06
5	Borduri carosabile îngropate 15x20x50 pe fundație din beton C25/30	590.00	M	65.03	38 367.70
6	Transport borduri de la 300 km	47.79	TONA	216.56	10 349.40
7	Rigola marginală din pavele existente și refolosite pe fundație din beton C25/30	231.00	MP.	112.97	26 096.07
8	Transport beton de la 10 km	261.89	TONA	16.63	4 355.23
9	Pavaj executat cu calupuri calitate I 10x10x10 cm pe substrat din savura 0-8 mm	974.00	MP.	145.98	142 184.52
10	Transport calupuri de la 300 km	217.20	TONA	216.56	47 036.83
11	Transport savura de la 75 km	94.09	TONA	54.14	5 094.03
12	Umplerea rosturilor cu mortar special Planol Plast	974.00	MP.	124.18	120 951.32
TOTAL (lei)					479 219.34

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN
MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea B

STRADA PONOR - STRUCTURĂ RUTIERĂ ȘI TROTUARE

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA)
					lei
1	Strat de fundație din zgura amestec optimă	444.00	M.C.	84.49	37 513.56
2	Transport zgura de la 10 km	989.54	TONA	8.66	8 569.42
3	Strat de fundație din balast stabilizat	195.00	M.C.	247.35	48 233.25
4	Transport balast de la 60 km	508.52	TONA	43.31	22 024.00
5	Borduri carosabile îngropate 15x20x50 pe fundație din beton C25/30	590.00	M	65.03	38 367.70
6	Transport borduri de la 300 km	47.79	TONA	216.56	10 349.40
7	Rigola marginală din pavele existente și refoșite pe fundație din beton C25/30	231.00	MP.	112.97	26 096.07
8	Transport beton de la 10 km	261.89	TONA	16.63	4 355.23
9	Pavaj executat cu calupuri calitate I 10x10x10 cm pe substrat din savura 0-8 mm	974.00	MP.	145.98	142 184.52
10	Transport calupuri de la 300 km	217.20	TONA	216.56	47 036.83
11	Transport savura de la 75 km	94.09	TONA	54.14	5 094.03
12	Umplerea rosturilor cu mortar special Planol Plast	974.00	MP.	124.18	120 951.32
TOTAL (lei)					510 775.33

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN
MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea A și B

STRADA PONOR - ZID DE SPRIJIN ȘI PARAPETE

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA)
					lei
1	Parapet rutier deformabil de tip greu	90.00	M	367.30	33 057.00
TOTAL (lei)					33 057.00

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
ing. Dorian BOTA

EVALUAREA LUCRĂRILOR

REABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN
MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea A și B

STRADA PONOR - SEMNALIZARE RUTIERĂ

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA)
					lei
1	Indicatoare rutiere	3.00	BUC.	297.36	892.08
2	Transport beton de la 10 km	0.75	TONA	16.63	12.47
3	Semnalizare punct de lucru	0.40	BUC.	3154.75	1 261.90
	TOTAL (lei)				2 166.45

Timișoara, ianuarie 2021

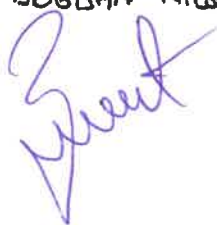
Întocmit,
ing. Dorian BOTAREABILITAREA STRĂZILOR RĂZBOIENI, CĂLUGĂRENI, COLONIA SCÂNTEII, FRAGILOR ȘI PONOR ÎN
MUNICIPIUL REȘIȚA

Opțiunea A și B

STRADA PONOR - ILUMINAT PUBLIC, CANAL. TEHNICĂ ȘI LES

Nr.crt.	Activitate	Cant.	UM	Preț unitar (lei/UM)	Valoare (fără TVA)
					lei
1	Canalizatie tehnica	1.00	BUC.	40545.00	40 545.00
2	Montare LES	1.00	BUC.	64026.51	64 026.51
3	Demontare LEA si iluminat public	1.00	BUC.	203316.07	203 316.07
4	Iluminat public	1.00	BUC.	73140.00	73 140.00
	TOTAL (lei)				381 027.58

Timișoara, ianuarie 2021

Întocmit,
ing. Dorian BOTAPREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
MATICHESCU BOGDAN NICOLAE

CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETAR GENERAL
BUCUR LUCIAN CORNEL
