



HOTĂRÂREA Nr. 276

Din 27.08.2020

privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI) pentru investiția: “DALI și PT – Reabilitare străzi Rând I, Ciocârliei, Semenice, Siret, Avram Iancu și Ceretului”

Consiliul local al Municipiului Reșița întrunit în ședința ordinară din data de 27.08.2020;

Având în vedere Referatul de aprobare al Primarului Municipiului Reșița, nr. 53453/24.08.2020 și Raportul de specialitate al Direcției Investiții și Mobilitate Urbană – Biroul Investiții, nr. 53452/24.08.2020, 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, modificat și completat;

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 Rând I, Ciocârliei, Semenice, Siret, Avram Iancu și Ceretului” documentație întocmită de către SC VIA PROIT CONSULTING SRL BOTOȘANI în baza Contractului de proiectare tehnică nr. 88391/15.11.2019, care devine document oficial certificat prin ștampile și semnături și care produce efecte juridice, fapt pentru care persoana autorizată Ing. Voiniciuc Ionuț 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 Rând I, Ciocârliei, Semenice, Siret, Avram Iancu și Ceretului”

Art.2 – Se aprobă Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI) intitulată “DALI și PT – Reabilitare străzi Rând I, Ciocârliei, Semenice, Siret, Avram Iancu și Ceretului” care cuprinde principalii indicatori tehnico-economici, astfel:

1. Valoarea totală a investiției pentru realizarea investiției “DALI și PT – Reabilitare străzi Rând I, Ciocârliei, Semenice, Siret, Avram Iancu și Ceretului” conform devizului general anexat, care face parte integrantă din prezenta hotărâre, este:

Valoarea totală a investiției : 3.636.224,93 lei (cu TVA)

din care C+M: 3.118.574,65 lei (cu TVA).



2. Principalii indicatori tehnici ai investiției sunt:

2.1. Lungimea totală a străzilor propuse pentru reabilitare: 1328 m, din care strada Rândul I L=442 m, strada Ciocârliei L= 90 m, strada Semenici L=330 m, strada Siret L=78 m, strada Avram Iancu L=174 m respectiv strada Ceretului L=214 m. Lățimea părții carosabile este de 3,00 m și 3,50 m. Acolo unde lățimea a permis s-au prevăzut trotuare care cumulează o lungime de 462 m și o lățime medie de 1,00 m.

Pentru partea carosabilă s-a prevăzut o structură rutieră cu îmbrăcăminte asfaltică cu următoarea alcătuire:

1. Pentru străzile: Rând I, Siret

- pregătirea terenului – terasamente, nivelare și compactare pe minim 20 cm;
- strat de fundație din balast (0-63mm) în grosime 25 cm;
- strat de baza din piatră spartă în grosime de 15 cm;
- strat de legătură din BAD22,4 în grosime de 6 cm;
- strat de uzură din MAS16 în grosime de 4 cm;

2. Străzile: Ciocârliei, Semenici, Avram Iancu, Ceretului

- pregătirea terenului – terasamente, nivelare și compactare pe minim 20 cm;
- strat de fundație din balast (0-63mm) în grosime 25 cm;
- strat de baza din piatră spartă în grosime de 15 cm;
- strat portant din nisip – 5 cm;
- pavele din beton în grosime de 8 cm;

Pentru partea de trotuare s-a prevăzut o structură rutieră cu pavaj cu următoarea alcătuire:

- pregătirea terenului – terasamente, nivelare;
- strat de fundație din balast (0-63mm) în grosime 20 cm;
- strat portant din nisip – 5 cm;
- pavele din beton în grosime de 6 cm;

2.2. Pentru scurgerea apelor s-a prevăzut rigolă carosabilă pe o lungime de 785 m și rigolă scafă pe o lungime de 247 m.

2.3. Străzile vor fi prevăzute cu iluminat stradal. Prin proiect se propune dezafectarea stâlpilor din beton existenți (39) și înlocuirea acestora cu stâlpi din oțel (49) cu înălțimea de 7,00 m.

2.4. Străzile existente vor fi încadrate cu borduri mari 20 x 25 cm amplasate pe fundație din beton simplu.

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,
Gabriel Dumitru DURUȚ**

**CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETAR GENERAL
Lucian Cornel BUCUR**





Date proiect:

Beneficiar: MUNICIPIUL REȘIȚA

Proiect: REABILITARE STRAZI RANDUL I, CIOCARLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU SI CERETULUI

Faza: DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

Nr. proiect: 35/2020

- DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE -

"REABILITARE STRAZI RANDUL I, CIOCARLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU SI CERETULUI"

- PIESE SCRISE ȘI DESENATE -



Denumire lucrare: "REABILITARE STRAZI RANDUL I, CIOCARLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU SI CERETULUI"

Faza de proiectare: D.A.L.I. – DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING SRL

Beneficiar: MUNICIPIUL REȘIȚA

Nr. proiect: 35/ 2020



BORDEROU

A.	PIESE SCRISE.....	3
1.	Informații generale privind obiectivul de investiții	3
1.1.	Denumirea obiectivului de investiții:	3
1.2.	Ordonator principal de credite/investitor:.....	3
1.3.	Ordonator de credite (secundar/terțiar):	3
1.4.	Beneficiarul investiției:.....	3
1.5.	Elaboratorul studiului de fezabilitate:.....	3
2.	Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții.....	4
2.1.	Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză:.....	4
2.2.	Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare:.....	4
2.3.	Analiza situației existente și identificarea deficiențelor:.....	4
2.4.	Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții:	8
2.5.	Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice:	9
3.	Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții.....	9
3.1.	Particularități ale amplasamentului:	10
3.2.	Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:..	15
3.3.	Costurile estimative ale investiției:.....	19
3.4.	Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:	240
3.5.	Grafice orientative de realizare a investiției:.....	45
4.	Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(e)	45
4.1.	Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință.....	37
4.2.	Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția	46
4.3.	Situația utilităților și analiza de consum:- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.....	46
4.4.	Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:.....	46
4.5.	Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții:	42
4.6.	Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară:.....	43
4.7.	Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate: 49	
4.8.	Analiza de sensibilitate:.....	49
4.9.	Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor:	49
5.	Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)	52
5.1.	Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	52

5.2.	Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)	58
5.3.	Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:	60
5.4.	Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:	66
5.5.	Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.....	83
5.6.	Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.	84
6.	Urbanism, acorduri și avize conforme	85
6.1.	6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire:.....	85
6.2.	Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege:.....	85
6.3.	Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică:	85
6.4.	Avize conforme privind asigurarea utilităților	85
6.5.	Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară:	85
6.6.	Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice:.....	85
7.	Implementarea investiției	86
7.1.	Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției.....	86
7.2.	Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare.....	86
7.3.	Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare	86
7.4.	Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale	89
8.	Concluzii și recomandări.....	90
B.	PIESE DESENATE	111

PLANȘA 1.1. - PLAN DE AMPLASARE ÎN ZONĂ - SCARA 1 : 10.000

PLANȘA 1.2. - PLAN DE AMPLASARE ÎN ZONĂ - SCARA 1 : 4.000

PLANȘA 2.1 – 2.6. - PLAN DE SITUAȚIE - SCARA 1 : 500

PLANȘA 3.1. – 3.6. - PROFILE LONGITUDINALE - SCARA L 1 : 1.000, H 1 : 100

PLANȘA 4.1. – 4.6. - PROFILE TRANSVERSALE TIP - SCARA 1 : 50

PLANȘA 5. - DETALIU CĂMIN PLUVIAL - SCARA 1 : 25

PLANȘA 6 - DETALIU RIGOLA CAROSABILA - SCARA 1 : 10

PLANȘA 7 - DETALIU ADUCERI LA COTA CĂMINE EXISTENTE - SCARA 1 : 50

PLANȘA 8. - DETALIU ACCESE TROTUARE / PROPRIETATI - SCARA 1 : 50

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

„REABILITARE STRAZI RANDUL I, CIOCARLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM LANCU SI CERETULUI”

1.2. Ordonator principal de credite/investitor:

MUNICIPIUL REȘIȚA

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar):

Nu este cazul.

1.4. Beneficiarul investiției:

MUNICIPIUL REȘIȚA

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate:

S.C. VIA PRO IT CONSULTING.

Botoșani, str. Primăverii Nr. 28

Mobil: 0753 897407 / 0331 711423

e-mail: viaproit@yahoo.com



Proiectanti:

Administrator **ing. VOINICIUC IONUT**

Șef proiect **ing. VOINICIUC IONUT**

— coordonare generală

Proiectant **ing. ADRIAN MUNTEANU**

**— planse, redactari, proiectare asistată
de calculator**

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

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

Nu este cazul.

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

Conform Planului urbanistic general zonele studiate au ca destinație *căi de comunicație rutieră și pietonală*.

Conform Temei de proiectare, lucrările se vor prevedea în scopul rezolvării problemelor existente de care depinde confortul, siguranța și funcționalitatea traficului auto și pietonal actual și de perspectivă.

Conform Temei de proiectare se dorește reabilitarea străzilor: *Rândul V. Ciocărliei, Semenici, Siret, Avram Iancu și Ceretului și realizarea unei rețele de iluminat stradal*.

Lucrările vor fi finanțate de la bugetul local al Municipiului Reșița.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor:

Suprafețele de teren propuse pentru realizarea investiției sunt cuprinse în *inventarul bunurilor aparținând domeniului public al Municipiului Reșița*, cu numerele de Carte funciară: 45148, 45152, 45143, 44927, 45144 și 45147.

Prin proiect se propune reabilitarea străzilor: *Rândul I. Ciocărliei, Semenici, Siret, Avram Iancu și Ceretului*, împreună cu amenajarea trotuarelor adiacente și a parcarilor acolo unde terenul permite și *realizarea unei rețele de iluminat stradal*.

Conform situației din teren și a Expertizei tehnice, zonele propuse pentru investiție sunt pavate cu piatră cubică, sunt spații verzi sau zone cu beton sau asfalt degradat. Colectarea apelor pluviale pe străzile enumerate mai sus se realizează prin rigole carosabile metalice sau prin guri de scurgere – geigere – canalizare pluvială.

Imposibilitatea accesului la proprietățile adiacente, a desfășurării traficului rutier și pietonal în condiții de siguranță a circulației a contribuit la scăderea activităților economice, situația actuală fiind caracterizată prin activitatea economică slab reprezentată de activități de prestări servicii.

Proiectul va trata în general modalitățile de rezolvare a problemelor existente, având în vedere ca nu s-a realizat anterior acestei documentatii un studiu de prefezabilitate care sa clarifice toate aceste probleme. De aceea, punctul de pornire în formularea unui proiect este identificarea si analiza problemelor.

Studiul de fezabilitate pentru aceasta investitie va:

- înlesni selectarea celei mai bune alternative pentru proiect;
- asigura faptul ca proiectul este gândit astfel încât va îndeplini scopurile pentru care este implementat;
- asigura faptul ca proiectul este sustenabil pe termen lung.

Dupa evaluarea alternativelor pentru proiect se va selecta solutia optima – în general solutia optima ar fi probabil solutia care are costul general si costurile de operare pe durata vietii proiectului cele mai mici. Nu sunt de neglijat factorii sociali si de mediu care în anumite situatii pot fi deosebit de importanti. Analizele financiare si economice care vor include si proiectiile indicatorilor financiari pentru utilitate.

Analiza institutionala, care va fi necesara pentru a asigura ca:

- proiectul este construit conform planificarii si în concordanta cu regulile agentiei sau agentiiilor de finantare implicate. Aceasta poate presupune stabilirea în cadrul utilitatii a unei unitati de conducere a implementarii si dezvoltarii unui plan pentru asigurarea supravegherii adecvate si a controlului financiar.
- proiectul este exploatat în mod eficient dupa încheierea sa pentru a oferi beneficiile asteptate de consumatori.

Studiul de fezabilitate include un program de investigatii pentru a stabili parametrii esentiali de proiectare. Necesarul de investigatii pe teren depinde de natura proiectului si de cantitatea de informatii sigure existente.

Proiectul este identificat pe baza cererii estimate pentru infrastructura rutieră și pietonală. Aspectele tehnice au în vedere în principal stabilirea lucrarilor necesare care sa asigure o baza pentru urmatoarele etape de proiectare si înlesnirea unei estimari realiste a costului alternativei selectate.

Lucrarile tehnice vor fi facute pentru a respecta necesitatile unei estimari realiste a dezvoltarii infrastructurii rutiere și pietonale din zonă si pentru respectarea reglementarilor românești si ale UE. Lucrarile de investitii vor fi realizate în exclusivitate pe domeniul public si nu implica exproprii sau despagubiri.

FOTOGRAFII ALE SITUAȚIEI EXISTENTE

Nr Obiect	Strada	FOTOGRAFIE
1	RÂNDUL I	
2	CIOCĂRLIEI	
3	SEMENIC	
4	SIRET	

Date proiect:

Beneficiar: *MUNICIPIUL REȘIȚA*

Proiect: *REABILITARE STRAZI RANDUL I, CIOCARLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU SI CERETULUI*

Faza: *D.A.I.I.*

Nr. proiect: 35/2020

Nr Obiect	Strada	FOTOGRAFIE
5	AVRAM IANCU	
6	CERETULUI	

Date proiect:

Beneficiar: *MUNICIPIUL REȘIȚA*

Proiect: *REABILITARE STRĂZI RANDUL 1, CIOCARLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU SI CERETULUI*

Faza: *D.A.L.I.*

Nr. proiect: *35/2020*

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

Dezvoltarea infrastructurii rutiere și pietonale prin reabilitarea străzilor și amenajarea de trotuare și a unei parări, va avea un impact pozitiv la dezvoltarea economico si sociala a regiunii, prin:

✓valorificarea superioara a potentialului economic a zonei prin asigurarea accesului atât la locuintele din zona, cât si la proprietatile agricole (terenuri arabile si livezi), sau la diferiti agenti economici;

✓ameliorarea conditiilor de mediu prin diminuarea volumului de praf si noxe produs de circulatia vehiculelor si reducerea uzurii acestora;

✓crearea de noi locuri de munca;

✓cresterea numarului de societati comerciale si asociatii agricole si întarirea competitivitatii acestora prin îmbunatatirea infrastructurii de transport.

Scenariul tehnico-economic selectat prevede continuarea dezvoltarii zonei într-un ritm mediu si are la baza urmatoarele ipoteze: un cadrul macroeconomic si legislativ favorabil, atragerea unor investitori strategici, îmbunatatirea mediului de afaceri, dezvoltarea antreprenoriatului, un climat investitional atractiv în localitate si cooperarea public-privata eficienta.

Zona studiata prezinta o deosebita importanta din punct de vedere economic, social si din punct de vedere al dimensiunii, diversitatii, resurselor naturale si umane pe care le detine.

Prin realizarea investiției se doreste ca în aceasta zona sa creasca numarul si importanta investitiilor atrase si dezvoltarea celor existente, asigurând totodata si furnizarea unor conditii de viata adecvate.

Oportunitatea investitiei este indisolubil legata de cele de mai sus si va determina ca **circulatia publica pietonală și rutieră** în zonele studiate sa se desfasoare în conditii normale de siguranta si confort. Totodata, realizarea investitiei va conduce la crearea infrastructurii necesare dezvoltarii diferitelor activitati economice (agricole, servicii), cresterea nivelului de trai al locuitorilor, cresterea interesului pentru terenurile din zona.

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

Implementarea proiectului va duce la atingerea următoarelor obiective:

- **principiul conectivității în vederea asigurării legăturii cu principalele căi rutiere și pietonale și alte căi de transport – prin implementarea proiectului vor fi asigurate legături cu obiectivele din zonă prin realizarea a 462,0 m de trotuare și 1328,0 m de străzi reabilite și a unei parări în suprafață de 190,0 mp;**
- **principiul gradului de acoperire a populației deservite – prin implementarea proiectului vor fi deserviti locuitorii cartierului Muncitoresc (Orasul vechi) reabilitându-se 6 străzi, realizându-se 593,0 mp de trotuar și 190.0 mp parcarl:**
- **principiul rolului multiplu în sensul accesibilizării agenților economici, a zonelor turistice, a investițiilor sociale, accesibilizarea altor investiții finanțate din fonduri europene. Prin implementarea proiectului va fi facilitat accesul locuitorilor la investitii de interes social precum si catre agentii economici existenti in zona.**

Prin realizarea investiției se realizează și obiectivele operaționale ale Strategiei de Dezvoltare a Municipiului Reșița:

- Îmbunătățirea infrastructurii fizice de bază în spațiul urban prin amplasarea de bănci, arbori/arbuști și o rețea de iluminat stradal.
- Îmbunătățirea accesului la servicii de bază pentru populația urbană;
- Creșterea numărului de obiective în vederea unei dezvoltări durabile;

Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții¹

Avand in vedere ca anterior prezentului studiu nu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate în acest capitol se vor prezenta două scenarii tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții.

¹ În cazul în care anterior prezentului studiu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate se vor prezenta minim două scenarii / opțiuni tehnico-economice dintre cele selectate ca fezabile la faza studiu de prefezabilitate.

Date proiect:

Beneficiar: *MUNICIPIUL REȘIȚA*

Proiect: *REABILITARE STRAZI RANDUL I, CIOCARLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU SI CERETULUI*

Faza: *D.A.L.I.*

Nr. proiect: 35/2020

2.6. Particularități ale amplasamentului:

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

Zonele vizate de prezenta documentatie tehnica se afla în cartierul Muncitoresc (Orașul vechi) pe raza administrativă a Municipiului Reșița.

Accesul la amplasament se realizează prin strada Rândul I.

b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau străzi posibile:

Zona proiectată este situată în cartierul Muncitoresc (Orașul vechi) ce aparține administrativ de MUNICIPIUL REȘIȚA, din punct de vedere geografic este situată în partea de sud-vest a Municipiului Reșița.

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

Zona aparține administrativ de MUNICIPIUL REȘIȚA, din punct de vedere geografic este situată în partea centrală a Municipiului Reșița.

d) surse de poluare existente în zonă:

Nu este cazul.

e) date climatice și particularități de relief:

* conform S R 10907/1-97perimetrul cercetat se incadreaza in zona IV climaterica,,Zonarea Climatica a Romaniei'-temperaturi de calcul-iarna temperaturi de -21 grade

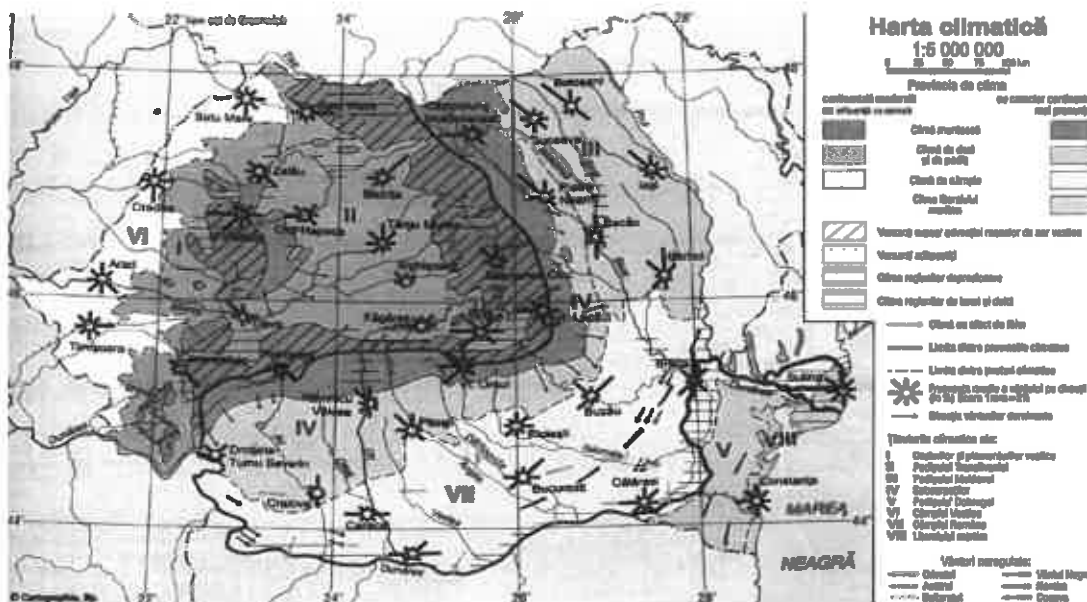
* Conform STAS 6472/2-83 -,,Zonarea climatica a Romaniei'' perimetrul cercetat se incadreaza in zona I -temperaturi de calcul vara de +22 grade C.

*Conform CR1-1-4-2012"Cod de proiectare.Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor-zona se caracterizeaza prin presiunea de referinta a vantului de qref= 0,4 kPa.

*Conf. indicativ CR 1-1-3-2012 " Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor" zona este caracterizata prin -So.K=2,0 kN/m².

*Repartitia precipitatiilor medii anuale se incadreaza intre 600-1.000 mm.

Adâncimea de îngheț $H_i = -0,90$ m (conform STAS 6054/77).



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

Nu este cazul.

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

i. **date privind zonarea seismică;**

Conform P100-1/2013 „Cod de proiectare seismică -partea I-prevederi de proiectare pentru clădiri” pentru cutremure avind intervalul mediu de recurenta $IMR = 225$ ani, amplasamentul se situeaza in zona cu valori ale perioadei de colt (control) a spectrului de raspuns de $T_c = 0,7$ s, coeficientului de seismicitate K_s (valori de varf a acceleratiei terenului a_g)corespunzindu-i o valoare de $a_g = 0,15$ g .Conform SR11100/1-93 -„Zonarea seismică -macrozonarea teritoriului Romaniei” perimetrul se incadreaza in macrozona de intensitatea seismică 6 grade.

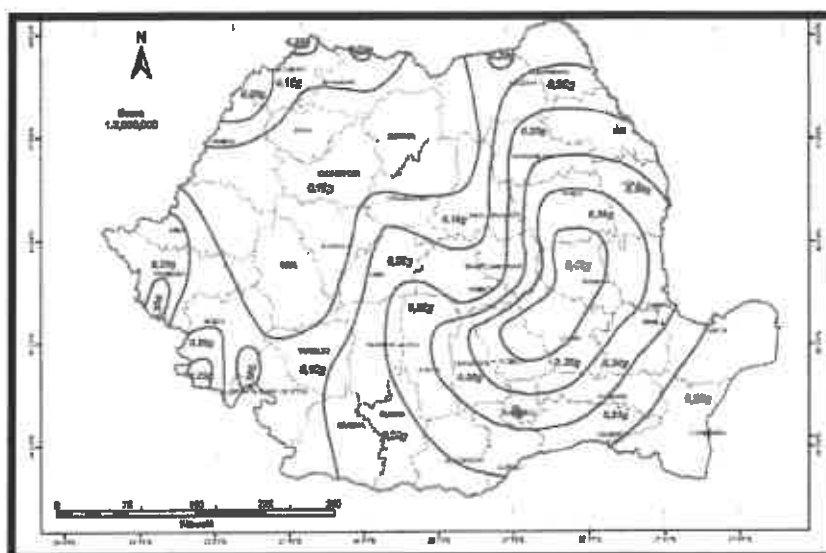


Figura 01. Zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru cutremure având IMR = 100 ani.

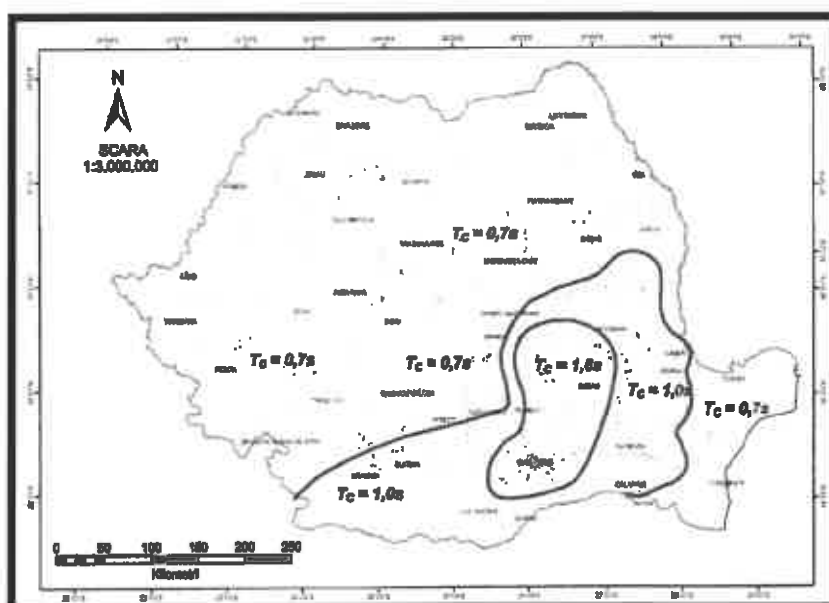


Figura 02. Perioada de control (colt) a spectului de răspuns T_c .

- ii. date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice:

Din punct de vedere geomorfologic, municipiul Reșița este situat în subunitatea geomorfologica Depresiunea Reșiței.

Fundamentul petrografic al zonei studiate este constituit din roci cristalo filiene aparținând domeniului Getic, reprezentate predominant prin gnaise și micasisturi cu muscovite și biotit. În raporturi de sedimentație discordante față de complexul cristalin, sedimentul debutează cu depozite permo-carbonifere reprezentate prin microconglomerate, gresii, argile, lentile de cărbuni, etc. dispuse în succesiune cronologică. Substratul, dur permo-carbonifer, este parazitat în zonele de luncă de depozite detritice de geneza aluvionară, de vârstă cuaternară. Acestea sunt segregate gravitațional în orizonturi distincte dispuse în raporturile: - aluviuni grosiere bazale constituite din pietrișuri și prundisuri poligenetice, rulate cu matrice argilo - nisipoase; - aluviuni fine, superficiale care includ accidental lentile de mături de contur capricios. În zona perimetrului haldei, observații directe și sondaje efectuate au scos în evidență existența unei stratificații simple, unitare în raporturile :

- sol vegetal;
- argile nisipoase deluviale;
- microconglomerate alterate superficiale;

Stabilirea categoriei geotehnice, conform Normativului NP 074-2014, s-a făcut astfel:

Condiții de teren	Terenuri medii	3 p
Apa subterană	Fără epuizmente	1 p
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Scăzută	2 p
Vecinătăți	Fără riscuri	1 p
Accelerația terenului $a_g = 0,15$		2 p

Total 8 p

- amplasamentul studiat avea la data întocmirii prezentei documentații, stabilitatea locală asigurată, nefiind supus inundațiilor sau viiturilor de apă din precipitații;

- terenul de fundare/ patul drumului este alcătuit din depozite din constituția formațiunii acoperitoare și aparținând domeniul granulometric P5 (argila nisipoasă) ce prezintă următoarele caracteristici:

- Indice de plasticitate $I_p = 14,3 - 31\%$
- Indice de consistență $I_c = 0,57-0,91$



Date proiect:

Beneficiar: **MUNICIPIUL REȘIȚA**

Proiect: **REABILITARE STRAZI RANDUL I, CIOCARLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU SI CERETULUI**

Faza: **D.A.L.I.**

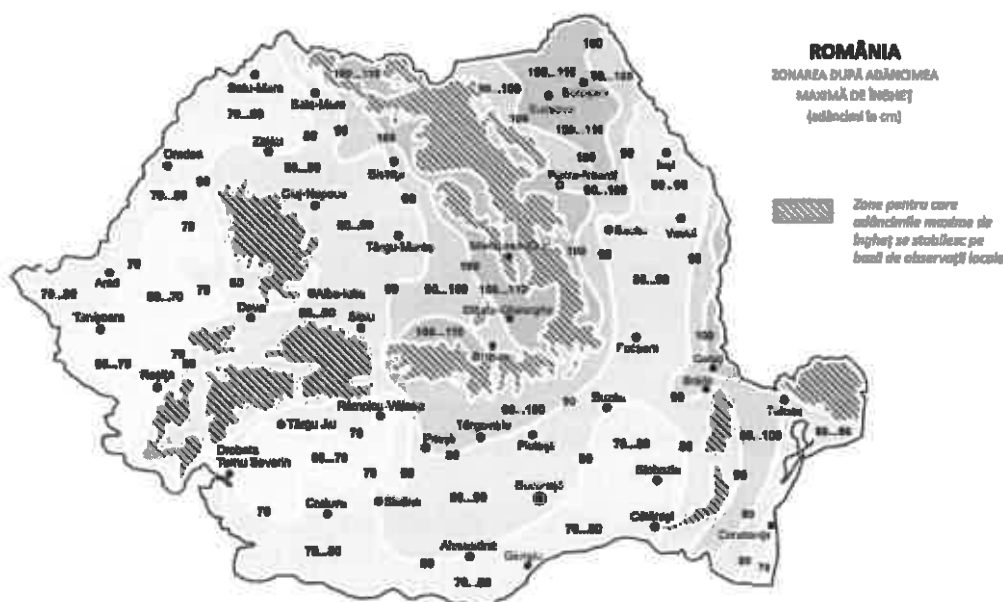
Nr. proiect: **35/2020**

- pentru conservarea caracteristilor geotehnice, sunt necesare lucrări de săpare, decolmatare și recalibrare a șanțurilor/canalelor existente și de respectiv impermeabilizare a acestora;
- nivelul hidrostatic nu a fost interceptat în forajele executate.
- adâncimii de îngheț – Conform STAS 6054/77 – minim 0.70...0.80 cm;
- calculul terenului la starea limită de capacitate portantă stabilită conform STAS 3300/2-85 și Normativ NP125/2010 - Pctr;

cota de fundare (m)	Pconv (kPa)
-0.80	110
-2.00	180

Conform prevederilor din Indicatorul Ts/1981, pământurile în care se vor executa săpături, se încadrează în următoarele categorii de teren:

- argilă nisipoasă , teren mijlociu, categoria II-a;



Conform STAS 1709/2-90 tab. 3, functie de gradul de sensibilitate la îngheț, condițiile hidrogeologice, poziția adâncimii de îngheț în complexul pietonal față de grosimea stratului căilor de acces și nivelul apei subterane.

iii. date geologice generale:

Zona depozitului de zgură aparține din punct de vedere hidrografic bazinului de recepție a râului Bârzava. Bazinul hidrografic al râului Bârzava este parte a sistemului hidrografic Banat. Bazinul hidrografic Bârzava are caracteristici specifice zonei de sud-vest a țării, iar influența umană are un rol bine definit în scurgerea apei în acest bazin hidrografic, ca și în întreg spațiul hidrografic Banat, unele amenajări hidrotehnice având o vechime mai mare de 250 de ani.

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

Rezultatele complete sunt prezentate în studiul geotehnic.

Foraje executate:

- STRADA RÂNDUL I:

Adânc. Strat (m)	Descriere
0.02	asfalt degradat
0.04	piatra cubica
0.8	umplutura praf argilos cu pietris si resturi de matriale de constructii
2	argilă nisipoasă

- STRADA CIOCĂRLIEI:

Adânc. Strat (m)	Descriere
0.09	asfalt
0.8	umplutura de pamant cu pietris si resturi de materiale de constructii
2	argilă nisipoasă

- STRADA SEMENIC:

Adânc. Strat (m)	Descriere
0.04	piatra cubica
0.3	umplutura nisipoasa cu rar pietris
2	argilă nisipoasă

- **STRADA SIRET:**

Adânc. Strat (m)	Descriere
0.04	piatra cubica
0.3	umplutura pamant argilos cu rar pietris
2	argilă nisipoasă cu rar pietris

- **STRADA AVRAM IANCU:**

Adânc. Strat (m)	Descriere
0.04	piatra cubica
0.3	umplutura de balast
2	argilă nisipoasă

- **STRADA CERETULUI:**

Adânc. Strat (m)	Descriere
0.04	piatra cubica
0.3	umplutura nisipoasa cu rar pietris
2	argilă nisipoasă

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

Conform normativului NP074/2014, lucrarea proiectată se încadrează în categoria geotehnică 1, având risc geotehnic scăzut (8 puncte).

Stabilirea categoriei geotehnice, conform Normativului NP 074-2014, s-a făcut astfel:

Condiții de teren	Terenuri medii	3 p
Apa subterană	Fără epuizmente	1 p
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Scăzută	2 p
Vecinatăți	Fără riscuri	1 p
Accelerația terenului $a_g = 0,15$		2 p
Total		8 p

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

Din punct de vedere al rețelei hidrografice, zona studiată nu este traversată de nici un curs de apă.

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

- **caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții:**

Conform situației din teren și a Expertizei tehnice, străzile existente sunt pavate cu piatră cubică sau asfaltate și se afla într-o stare continuă de degradare, sub acțiunea factorilor de mediu și trafic.

Starea actuală a structurii rutiere existente influențează negativ activitatea economică, socială și culturală a locuitorilor, circulația vehiculelor și autovehiculelor desfasurându-se anevoios, mai ales în perioadele secetoase datorită prafului dar și pe perioadele cu precipitații datorită baltirii apelor pe platforma străzilor ca urmare a degradărilor apărute.

Conform Planului urbanistic general zonele studiate au ca destinație căi de comunicație rutieră și pietonală.

Lucrările se vor prevedea în scopul rezolvării problemelor existente de care depinde

confortul, siguranța și funcționalitatea traficului auto și pietonal actual și de perspectivă.

Conform Temei de proiectare se dorește reabilitarea străzilor: Rândul I, Ciocârliei, Semenici, Siret, Avram Iancu și Ceretului.

Lucrările vor fi finanțate de la bugetul local al Municipiului Reșița.

Tinanad seama de starea tehnica actuala a străzilor existente: Rândul I, Ciocârliei, Semenici, Siret, Avram Iancu și Ceretului – stare tehnica “rea”, necorespunzatoare, consideram ca modernizarea infrastructurii rutiere și pietonale este absolut necesara.

Cele prezentate mai sus ne obliga la adoptarea unor solutii adecvate de modernizare a străzilor și trotuarelor in cauza, care sa reziste la actiunea fenomenului de inghet-dezghet, sa asigure o buna portanta si sa aiba dispozitive potrivite pentru o mai buna scurgere a apelor, astfel se vor adopta două scenarii pentru realizarea investiției.

Scenarii propuse

Principalele criterii de selectie pentru alternativa optima trebuie sa îndeplineasca principiile unei dezvoltari durabile:

- sa aiba efecte negative minime asupra mediului înconjurator;
- sa fie acceptabil din punct de vedere social;
- sa fie fezabil din punct de vedere economic.

Din punct de vedere al structurii rutiere și pietonale, în conformitate cu conditiile geologice, privind adâncimea de înghet în zona si conditiile hidrologice din teren, în urma dimensionarii diferitor structuri rutiere și pietonale, pentru realizarea investiției s-au ales 2 scenarii:

Scenariul I - Structură rutieră suplă din mixturi asfaltice

A. Pentru străzi:

1. Străzile: RÂNDUL I, SIRET

- ✓ pregătirea terenului – terasamente, nivelare și compactare pe minim 20 cm;
- ✓ strat de fundație din balast (0-63mm) in grosime 25 cm;
- ✓ strat de baza din piatră spartă in grosime de 15 cm;
- ✓ strat de legătură din BAD22,4 in grosime de 6 cm;
- ✓ strat de uzura din MAS16 in grosime de 4 cm;

2. Străzile: CIOCÂRLIEI, SEMENIC, AVRAM IANCU, CERETULUI



- ✓ pregătirea terenului – terasamente, nivelare și compactare pe minim 20 cm;
- ✓ strat de fundație din balast (0-63mm) în grosime 25 cm;
- ✓ strat de baza din piatră spartă în grosime de 15 cm;
- ✓ strat de poză din nisip – 5 cm;
- ✓ pavele din beton cu grosimea de 8 cm;

B. Pentru trotuare:

- ✓ pregătirea terenului – terasamente, nivelare;
- ✓ strat de fundație din balast (0-63mm) în grosime 20 cm;
- ✓ strat portant din nisip – 5 cm;
- ✓ pavele din beton în grosime de 6 cm;



Scenariul II - Structură rutieră rigidă din beton rutier

A. Pentru străzi:

- ✓ pregătirea terenului – terasamente, nivelare și compactare pe minim 20 cm;
- ✓ strat de fundație din balast (0-63mm) în grosime 30 cm;
- ✓ strat portant din nisip – 5 cm;
- ✓ strat de uzura din beton rutier BcR4,0 – 22 cm;

B. Pentru trotuare:

- ✓ pregătirea terenului – terasamente, nivelare;
- ✓ strat de fundație din balast (0-63mm) în grosime 20 cm;
- ✓ strat portant din nisip – 5 cm;
- ✓ pavele din beton în grosime de 6 cm;



- **varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia:**

Scenariul recomandat de catre elaborator si Expertul tehnic este Scenariul I.

Luandu-se in calcul zona climatica favorabila, nivelul traficului care este preponderent usor, pantele zonelor in profil in lung, pentru aceasta faza se estimeaza ca fiind necesara aplicarea urmatoarei structuri:

Date proiect:

Beneficiar: *MUNICIPIUL REȘIȚA*

Proiect: *REABILITARE STRAZI RANDUL I, CIOCĂRLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU SI CERETULUI*

Faza: *D.A.L.L.*

Nr. proiect: *35/2020*

A. Pentru străzi:

1. Străzile: RÂNDUL I. SIRET

- ✓ pregătirea terenului – terasamente, nivelare și compactare pe minim 20 cm;
- ✓ strat de fundație din balast (0-63mm) în grosime 25 cm;
- ✓ strat de baza din piatră spartă în grosime de 15 cm;
- ✓ strat de legătură din BAD22,4 în grosime de 6 cm;
- ✓ strat de uzura din MAS16 în grosime de 4 cm;

2. Străzile: CIOCĂRLIEI, SEMENIC, AVRAM IANCU, CERETULUI

- ✓ pregătirea terenului – terasamente, nivelare și compactare pe minim 20 cm;
- ✓ strat de fundație din balast (0-63mm) în grosime 25 cm;
- ✓ strat de baza din piatră spartă în grosime de 15 cm;
- ✓ strat de poză din nisip – 5 cm;
- ✓ pavele din beton cu grosimea de 8 cm;

B. Pentru trotuare:

- ✓ pregătirea terenului – terasamente, nivelare;
- ✓ strat de fundație din balast (0-63mm) în grosime 20 cm;
- ✓ strat portant din nisip – 5 cm;
- ✓ pavele din beton în grosime de 6 cm;

Străzile vor fi încadrate cu borduri mari cu dimensiunea 20 x 25 cm pe fundație din beton simplu.

Trotuarele vor fi încadrate cu borduri mici cu dimensiunea 10 x 15 cm pe fundație din beton simplu.

Pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale vor fi executate rigole carosabile conform detaliilor din piesele desenate.

Adiacent străzii Siret se va realiza o parcare în suprafață de 190,0 mp.

Se va realiza o rețea de iluminat stradal

Conform Expertizei tehnice, avantajele și dezavantajele aplicării acestui scenariu sunt:



Avantajele imbracamintii bituminoase

- Grosimea structurii asfaltice poate fi etapizata
- Capacitatea portanta poate creste progresiv prin investitii etapizate.
- Greselile de executie pot fi remediate usor fata de imbracamintile de beton de ciment.
- Prezinta un confort la rulare mai mare decat imbracamintile din beton de ciment (prin lipsa rosturilor).
- Se pot realiza si pe trasee ce contin si raze mici, respectiv supralargiri, fara a necesita rosturi intre calea cu curenta si calea in curba.
- Rugozitatea suprafetei poate fi sporita prin tratamente bituminoase, asigurandu-se circulatia si pentru decliviati cu valori de 7-9%.

Dezavantajele imbracamintii bituminoase

- Durata de serviciu este mai mica (numai 10-15 ani) decat a imbracamintii de beton de ciment (20-30 ani).
- La temperaturi ridicate ale mediului ambiant apar deformatii (fagase) ale carosabilului.
- Structurile rutiere asfaltice sunt atacate de produsele petroliere ce se scurg accidental pe carosabil.
- Cheltuielile de intretinere sunt mai mari decat cele necesare pentru intretinerea betonului de ciment.
- Prepararea asfaltului conduce la aparitia de noxe.

Avantajele imbracamintii de beton de ciment

- Sunt mai economice decat imbracamintile asfaltice atunci cand se folosesc pentru satisfacerea traficului greu si foarte greu.
- Se recomanda a se folosii la străzi noi, la străzi in aliniament sau cu raze mari ce nu necesita supralargiri.
- Nu se deformeaza la temperaturi ridicate ale mediului ambiant.
- Prezinta rezistenta mare la uzura, daca se folosesc agregate atent selectionate.
- Prezinta rugozitate buna si nu este atacata de produsele petroliere (scurse accidental pe suprafata carosabila).
- Necesita cheltuieli sensibil mai mici de intretinere fata de imbracamintile asfaltice.
- Betonul nu este poluant atat in executie cat si-n exploatare.

- Culoarea deschisa a carosabilului se percepe mai bine noaptea sau pe ploaie.

Dezavantajele imbracamintii de beton de ciment

- Necesita utilaje specializate pentru executie ce trebuiesc sa fie mentinute in stare buna de functionare.
- Traficul trebuie adaptat la executie – circulatie numai pe o banda.
- Dupa turnarea dalelor carosabilul se poate reda traficului numai dupa 28 de zile, fata de cateva ore la asfalt.
- Se folosesc numai pana la declivitati de pana la 7%.
- Rosturile transversale necesita executie atenta si intretinere corespunzatoare, iar in exploatare provoaca disconfort (socuri si zgomot).
- Nu poate prelua crestere de trafic prin crestere de capacitate portanta, ramforsarea ulterioara a străzilor este laborioasa – costisitoare.

Luandu-se in calcul zona climatica favorabila, nivelul traficului care este preponderent usor, pantele străzilor in profil in lung, care pe unele porțiuni depășesc valoarea de 8%, neputându-se aplica un sistem rutier rigid, se recomanda Scenariul 1.

Pentru siguranța circulației se vor prevedea:

- indicatori de orientare și avertizare, după cerințele SR 1848-1;
- marcaje rutiere după cerințele SR 1848-7.

Vor fi prevazute semnalizari si marcaje rutiere atat pe perioada executiei cat si definitive, de reglementare a prioritatii si pentru restrictionarea vitezei la 25 - 30 km/h.

Realizarea unor parametri tehnici optimi privind pantele longitudinale, transversale, marcarea și semnalizarea corespunzătoare, asigurarea colectării și scurgerii rapide a apelor pluviale, asigurarea vizibilității, asigură un grad înalt al siguranței circulației pe întreg obiectivul proiectat.

Vizibilitatea se va asigura prin măsurile de semnalizare ce trebuie luate pe timpul exploatării obiectivului. Vor fi semnalizate si marcate corespunzător: circulația auto și pietonală, dirijarea fluxurilor în intersecții pentru evitarea conflictelor între fluxuri și respectiv între participanții la trafic.

Obiectivul va fi semnalizat și marcat conform SR 1848-1 - Siguranța circulației. Indicatoare rutiere. Clasificare simboluri și amplasare și STAS 1848-7. Siguranța circulației. Marcaje rutiere.

Date proiect:

Beneficiar: *MUNICIPIUL REȘIȚA*

Proiect: *REABILITARE STRAZI RANDUL I, CIOCĂRLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU ȘI CERETULUI*

Faza: *D.A.L.I.*

Nr. proiect: 35/2020

În toate intersecțiile vor fi instalate indicatoare:

- de presemnalizare pentru orientare;
- de atenționare în cazul unor restricții temporare și ocazionale.

Clasa betonului folosit în vederea realizării rigolelor protejate cu beton a fost adoptată în funcție de prevederile SR EN 206-1 și SR 13510/2006 și anume:

Beton - SR EN 206 - 1, SR 13510/2006
Clasa de expunere: XC4 + XF2
C30/37 - S2 - H1/A - 0 ÷ 32
Raport $A/C_{max} = 0,50$
Dozaj minim de ciment = 300 kg/m ³
Aditiv - reducător de apă/plastifiant

2.8. Costurile estimative ale investiției:

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

Principalii indicatori tehnico-economici ai investiției

Componente majore ale proiectului

1. Valoarea totală / C+M

3.636.224,93 LEI (inclusiv TVA) / 3.118.574,65 LEI (inclusiv TVA)

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

Evoluția prezumată a costurilor de operare

Costurile de operare sunt costuri adiționale generate de utilizarea investiției după terminarea proiectului. În cazul prezentat aceste costuri de operare constau în:

- întreținerea zonelor vizate de proiect;
- costul muncii vii pentru asigurarea unor condiții optime de trafic;
- alte costuri de operare ale proiectului (ex.: administrative).

Prețurile unitare adoptate coincid cu „prețurile pieței” corespunzătoare momentului redactării lucrării de față, respectiv ianuarie 2020. Întreținerea anuală propusă va reduce pericolul degradării suprafeței străzilor în timpul anului. Pe durata economică de viață a proiectului, această valoare va crește conform scenariului adoptat de evoluția ratei inflației sau a creșterii prețurilor de consum.

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

Pentru fiecare din cele două soluții propuse având în vedere că doar structura rutieră și pietonală proiectată este diferită studiile de specialitate vor fi identice.

Categoria de importanță se stabilește conform Regulamentului MLPAT, Ordin nr. 31/N din 2.10.1995 „Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor”.

Factorii determinanți care au stat la baza stabilirii categoriei de importanță au fost:

- Importanță vitală;
- Importanță social-economică și culturală;
- Implicarea economică;
- Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existentă);
- Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu;
- Volumul de muncă și de materiale necesare.

Pentru evaluarea fiecărui factor determinant s-au avut în vedere câte trei criterii asociate, a căror punctare s-a făcut conform celor stipulate în metodologie.

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

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

Modalitatea aprecierii criteriilor asociate factorilor determinanți:

P(1) – Importanță vitală, în cazul unor disfuncții ale construcției

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i) – oameni implicați direct – nivel redus, punctaj 1;

p(ii) - oameni implicați indirect – nivel mediu, punctaj 2;

p(iii) – caracterul evolutiv al efectelor periculoase – nivel redus, punctaj 1;

P(2) – Importanța social economică și culturală, funcțiunile construcției

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i) – mărimea comunității care apelează la funcțiuni – nivel apreciabil, punctaj 4;

p(ii) – ponderea pe care o au funcțiunile în comunitate - nivel apreciabil, punctaj 4;

p(iii) – natura și importanța funcțiunilor – nivel mediu, punctaj 2;

P(3) – Implicarea ecologică, influența construcției asupra mediului natural și construit

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i) – măsura în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului – nivel redus, punctaj 1;

p(ii) – gradul de influență nefavorabilă – nivel redus, punctaj 1;

p(iii) – rolul activ în protejarea / refacerea mediului – nivel mediu, punctaj 2;

P(4) – Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existentă)

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i) – durata de utilizare preconizată – nivel mediu, punctaj 2;

p(ii) – măsura în care performanțele alcătuirilor constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicitărilor) pe durata de utilizare – nivel apreciabil, punctaj 4;

p(iii) – măsura în care performanțele funcționale depind de evoluția cerințelor pe durata de utilizare – nivel mediu, punctaj 2;

P(5) – Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i) – măsura în care asigurarea soluțiilor constructive este dependentă de condițiile locale de teren și de mediu – nivel ridicat, punctaj 6;

p(ii) – măsura în care condițiile locale de teren și de mediu evoluează defavorabil în timp – nivel mediu, punctaj 2;

p(iii) – măsura în care condițiile locale de teren și de mediu determina activități / măsuri deosebite pentru exploatarea construcției – nivel mediu, punctaj 2;

P(6) – Volumul de muncă și de materiale necesare

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i) – ponderea volumului de muncă și de materiale înglobate – nivel ridicat, punctaj 6;

p(ii) – volumul și complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata de existență a acesteia – nivel mediu, punctaj 2;

p(iii) – activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiunile acesteia – nivel redus, punctaj 1.

Nr. Crt.	Factorul determinant		Criteriile asociate		
	k(n)	P(n)	p(i)	p(ii)	p(iii)
1.	1	1	1	2	1
2.	1	3	4	4	2
3.	1	1	1	1	2
4.	1	3	2	4	2
5.	1	3	6	2	2
6.	1	3	6	2	1
Total	6	14	20	15	10
		14 (6<14<17)			
Categoria de importanță			C - Normală		

Conform H.G. 766/10.XII.1997 (Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor), din analiza punctajului total obținut prin luarea în considerare a punctajelor acordate pentru cele trei criterii asociate, corespunzătoare celor șase factori determinanți: **rezultă categoria de importanță C – lucrări de importanță normală.**

Construcțiile se încadrează în următoarele categorii și clase de rezistență:

- categoria de importanță: „C” conf. HG 766/97,

- clasa de importanță : a - III - a conf P100-1/2013,

- categoria funcțională – **străzi, trotuare**

Clasa tehnica: - V - în conformitate cu prevederile Ordinului nr. 45/1998 al Ministrului Transporturilor, pentru aprobarea normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea străzilor.

Conform Catalog din 30.11.2004 (pentru aprobarea clasificății și duratei normale de funcționare a mijloacelor fixe) obiectivul se încadrează în:

Grupa 1 – Construcții

Subgrupa 1.3. – Construcții pentru transporturi, poștă și telecomunicații

Clasa 1.3.7. – Infrastructură (publice, industriale, agricole), alei, **străzi** și autostrăzi, cu toate accesoriile necesare (trotuare, borne, **parcaje**, parapete, marcaje, semne de circulație)

Subclasa 1.3.7.2. – **cu îmbrăcăminte din beton asfaltic sau pavaj pe fundație suplă.**

Conform acestei încadrări, durata normată de viață a obiectivului este de 25 ani.

- **studiu topografic;**

Studiul topografic este anexat la prezenta documentatie si s-a realizat conform cerințelor Oficiilor de Cadastru, ridicările topografice se vor executa in proiecția STEREOGRAFICA 1970, plan de referința MAREA NEAGRA 1975.

Toate lucrările topografice s-au executat pe baza unei rețele de sprijin care să răspundă atât necesităților de întocmire a documentației topografice, cât și trasării soluțiilor proiectate. Punctele rețelei de sprijin (stațiile de drumuire) vor fi marcate cu borne de beton cu cap metalic, amplasate în afara amprizei viitoarelor lucrări proiectate, îngropate la rasul pământului și bine stabilizate, astfel încât să existe vizibilitate între 2 borne succesive, să permită conservarea lor în timp și totodată să permită ridicarea eficienței a detaliilor de teren suplimentare, necesare redării cât mai fidele a configurației terenului în lungul axei proiectate, cum ar fi:

- toate punctele necesare redării marginilor existente ale străzilor și căilor de acces (muchia platformei) și amprizei cu care se suprapune axa traseului proiectat precum și toate punctele necesare redării marginilor existente (muchia platformei) și amprizei străzilor intersectate;

- toate punctele necesare redării digurilor, canalelor și lacurilor, inclusiv nivelul existent al apei;

- toate punctele necesare redării albiei minore și majore a râurilor și paraurilor

traversate, inclusiv talvegul și nivelul existent al apei;

- toate punctele necesare redării cailor ferate traversate, inclusiv cota șinelor;

Profilele transversale se vor executa mai dese în zone cu teren mai variat sau accidentat, dar în toate secțiunile caracteristice ale terenului, în sensul de creștere a kilometrajului de la stânga la dreapta, pe o lățime minimă de 15 m de o parte și 15 m de cealaltă parte a axei străzilor proiectate sau până la garduri în traversarea localităților.

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

Studiul geotehnic este anexat la prezenta documentație iar acesta a fost întocmit în baza prevederilor conținute în:

- NP 074-2014 – „Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții”;
- NP 125-2010 – „Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire”
- SR EN 1997-1 – „Eurocode 7 – Proiectarea geotehnică. Anexa națională”;
- SR EN 1997-2 – „Eurocode 7 – Investigarea și cercetarea terenului”;
- EN ISO 14688-1,2 – Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Principii pentru clasificare”;
- STAS 1243-88 – Clasificare și identificarea pământurilor.
- EN ISO 22476-2 - Cercetări și încercări de teren. Încercarea de penetrare dinamică.

Conform NP074/2014 prezentul studiu geotehnic are ca scop:

- consultarea și utilizarea profilurilor unitare de stratificație cu indici geotehnici aferenți întocmiți la studiile geotehnice aferente din zonă și vecinătăți cât și din execuția forajelor realizate pentru verificarea stratificației pe zona activă a fundațiilor în amplasamentul analizat;
- stabilirea naturii de bază și a materialelor care vor alcătui corpul terasamentelor;
- stabilirea zonei dificile (pământuri sensibile la umezire, lucrări amplasate pe versanți);
- stabilirea celei mai favorabile variante de fundare în funcție de caracteristicile și stabilitatea terenului de bază;
- identificarea tipului stării și caracteristicilor fizico – mecanice ale terenului de fundare;
- stabilitatea nivelului freatic și influența acestuia asupra terenului de fundare;
- încadrarea terenurilor naturale în clasele prevăzute de normele de deviz pentru lucrări de săpături și terasamente.

- **studiu hidrologic, hidrogeologic;**

Nu este necesar studiu hidrologic.

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

Nu este cazul.

- **studiu de trafic și studiu de circulație;**

Introducere

Studiile de circulație reprezintă documentațiile tehnico-economice și urbanistice care stabilesc caracteristicile traficului actual și viitor, structura rețelei de străzi, amenajarea infrastructurii rutiere și pietonale, dotările specifice transporturilor, precum și echiparea și organizarea sistemului de circulație.

Analiza caracteristicilor traficului este necesară, atât în etapa actuală, cât și de perspectivă, în vederea fundamentării soluțiilor privind:

- organizarea generală a circulației;
- planurile urbanistice generale și zonale ale localităților;
- planurile de amenajare a teritoriului de influență;
- proiectele de investiții pentru infrastructurile pietonale;
- documentațiile pentru dotările de circulație: parcaje, garaje, stații de transport în comun etc;
- echiparea tehnică a sistemului de dirijare și desfășurare a traficului.

Studiile acestea se întocmesc, după caz, pentru întreg intravilanul localității, teritoriul de influență, pentru zone funcțional-urbanistice, organizarea anumitor categorii de trafic și de transport în comun, precum și pentru realizarea unor lucrări importante. Teritoriul de influență a localităților este determinat de relațiile social-economice și de polarizare a forței de muncă.

Conținutul cadru al studiilor de circulație și metodologia aplicată depind de perioada perspectivei analizate care poate fi: cu termen scurt (de 2...5 ani), termen mediu (de 5...10 ani), termen lung (15...30 ani) și de largă perspectivă (30...50 ani).

Datorită intensificării și diversificării circulației precum și caracterul probabilistic al acesteia, analiza și organizarea traficului va constitui o activitate continuă, aflată permanent în atenția factorilor de răspundere, ceea ce necesită reactualizarea studiilor la intervale de 5...10 ani.

La elaborarea studiilor de circulație se vor avea în vedere o serie de reglementări urbanistice și prescripții funcționale, cum ar fi:

- soluțiile de circulație se vor încadra într-o concepție unitară privind organizarea sistemului de transporturi cu asigurarea eficienței funcționale, tehnico-economice și sociale, protecția mediului și încadrarea în dinamica dezvoltării localității;

- se va păstra pe cât posibil structura generală a rețelei de străzi existente, nealterându-se specificul propriu al localității;

- rețeaua de circulație se va stabili corespunzător caracteristicilor funcționale, de fluentă și capacitate, fiind compusă din rețeaua principală (generală) de străzi, rețeaua secundară de străzi și rețeaua de dotări necesare circulației.

Studiul de trafic este elaborat în baza prevederilor Normativului pentru elaborarea Studiilor de circulație din localități și teritoriul de influență – indicativ C 242-93. Studiul este de tipul sectorial (parțial) necesar pentru studii de proiecte de investiții pentru infrastructura ietonală și dotări de circulație prin care se stabilesc capacitatea de circulație și capacitatea de portantă a străzilor.

Este foarte important la stabilirea traficului de calcul sa se cunoasca tipul de structura rutiera propus, respectiv structura rutiera supla sau structura rutiera rigida.

Diferenta dintre cele doua structuri o reprezinta durata de viata normata, maximum 15 ani pentru structuri rutiere suple si 30 de ani pentru cele rigide. Stabilirea traficului de calcul se face in functie de prevederile Normativului AND 584/2012 – Normativ pentru determinarea traficului de calcul pentru proiectarea străzilor din punct de vedere ala capacitatii portante si al capacitatii de circulatie.

Traficul de calcul se exprima in milioane de osii standard de 115 kN (m.o.s.) si se stabileste pe baza structurii traficului mediu zilnic anual in posturile de recenzare aferente străzilor, cu relatia:

$$N_c = 365 \times 10^{-6} C_m \times 0.5 \sum_{k=1}^5 (MZA_{s,i} + MZA_{s,i+1}) \times t_{i,j} \quad (\text{m.o.s.}) \quad (1), \text{ in care:}$$

N_c - traficul de calcul

365 – numarul de zile calendaristice intr-un an;

$MZA_{s,i}$, $MZA_{s,i+1}$ = intensitatea medie zilnica anuala a traficului, exprimata in osii standar de 115kN/24 ore, la inceputul si la sfarsitu perioadei t_i de prognoza.

c_{rt} - coeficientul de repartitie transversala, pe benzi de circulatie si anume:

- drum cu o singura banda de circulatie $c_{rt} = 1,00$;
- drum cu doua si trei benzi de circulatie $c_{rt} = 0,50$;
- drum cu patru sau mai multe benzi de circulatie $c_{rt} = 0,45$;

t_j – durata perioadei i de prognoza;

In cele ce urmeaza prezentam clasele de incadrare a traficului asa cum au fost definite in normativul NP116 – 2004 (determinarea starii tehnice a străzilor moderne).

TRAFIC STRĂZI, OSII 115KN, CONFORM NP116 - 2004		
Clase de trafic	Volum de trafic N_c (m.o.s.)	
Foarte ușor	sub 0,03	
Ușor – T4	0,03.....0,1	
Mediu – T3	0,1.....0,3	
Greu	0,3.....1,0	
Foarte greu	1,0.....3,0	
Exceptional	3,0.....10,0	

Avand in vedere ca traficul pe străzile locale analizate este alcatuit in general din autovehicule mici, sau utilaje si luand in considerare experiente anterioare stabilite prin masuratori pentru lucrari similare, putem considera ca valorile de trafic pentru urmasorii 30 ani se vor incadra intre 0.03 si 0.1 m.o.s., clase de trafic ușor conform Normativului NP116 - 2004.

Astfel ca pentru dimensionarea structurii rutiere se va lua in considerare o valoare a traficului de calcul N_c , cuprinsa intre 0,03 si 0.10 m.o.s. – **trafic ușor**.

La solicitarea Beneficiarului, Proiectantul a realizat un Studiu de trafic complex pentru determinarea reala a intensitatii traficului, precum si componenta traficului, necesara pentru dimensionarea structurii rutiere ce urmeaza a fi proiectate.

Verificarea structurii recomandate cu programul "CALDEROM"

STABILIRE TRAFIC CALCUL

RAPORT RECAPITULATIV ZILNIC

Post Nr.		Categorie strada		Denumire strada							DATA		
1		SECTOR 1		Rândul I, Ciocărliei, Semenici, Siret, Avram Iancu și Ceretului							Ziua	Luna	An
Interval orar		Biciclete, motociclete	Autoturisme	Microbuze cu max.8 +1 locuri	Autocamioane și autospeciale cu MTMA ≤ 3,5 tone	Autocamioane și derivate cu două axe	Autocamioane și derivate cu trei sau patru axe	Autovehicule articulate (tip TIR), remorhore cu trailer, vehicule cu peste 4 axe	Autobuze și autocare	Tractoare cu/fără remorca, vehicule speciale	Autocamioane cu 2,3 sau 4 axe, cu remorci (tren rutier)	Vehicule cu tracțiune animală	Total vehicule fizice
de la	la												
8	9	4	25	0	1	0	0	1	0	1	0	0	32
9	10	2	7	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11
10	11	2	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	7
11	12	3	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7
14	15	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
15	16	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
16	17	2	7	0	1	0	0	0	1	0	0	0	11
17	18	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
q _z		19	59	1	2	1	0	1	1	1	1	1	87

RAPORT RECAPITULATIV ZILNIC

Post Nr.		Categorie strada		Denumire strada							DATA		
1		SECTOR 1		Rândul I, Ciocărliei, Semenici, Siret, Avram Iancu și Ceretului							Ziua	Luna	An
Interval orar		Biciclete, motociclete	Autoturisme	Microbuze cu max.8 +1 locuri	Autocamioane și autospeciale cu MTMA ≤ 3,5 tone	Autocamioane și derivate cu două axe	Autocamioane și derivate cu trei sau patru axe	Autovehicule articulate (tip TIR), remorhore cu trailer, vehicule cu peste 4 axe	Autobuze și autocare	Tractoare cu/fără remorca, vehicule speciale	Autocamioane cu 2,3 sau 4 axe, cu remorci (tren rutier)	Vehicule cu tracțiune animală	Total vehicule fizice
de la	la												
8	9	3	23	0	0	0	1	1	0	0	1	1	30
9	10	1	5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7
10	11	1	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	8
11	12	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
14	15	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4
15	16	2	5	1	0	0	0	0	0	1	0	0	9
16	17	2	5	0	1	0	0	0	1	0	0	0	9
17	18	3	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7
q _z		15	51	1	2	1	2	1	1	2	1	1	78

RAPORT RECAPITULATIV ZILNIC

Post Nr.		Categorie strada		Denumire strada							DATA		
1		SECTOR 1		Rândul I, Ciocărliei, Semenici, Siret, Avram Iancu și Ceretului							Ziua	Luna	An
Interval orar		Biciclete, motociclete	Autoturisme	Microbuze cu max.8 +1 locuri	Autocamioane și autospeciale cu MTMA ≤ 3,5 tone	Autocamioane și derivate cu două axe	Autocamioane și derivate cu trei sau patru axe	Autovehicule articulate (tip TIR), remorhore cu trailer	Autobuze și autocare	Tractoare cu/fără remorca, vehicule speciale	Autocamioane cu 2,3 sau 4 axe, cu remorci (tren rutier)	Vehicule cu tracțiune animală	Total vehicule fizice
de la	la												

Date proiect:

Beneficiar: **MUNICIPIUL REȘIȚA**

Proiect: **REABILITARE STRAZI RANDUL I, CIOCARLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU SI CERETULUI**

Faza: **D.A.L.I.**

Nr. proiect: **35/2020**

								vehicule cu peste 4 axe		specia le			
8	9	3	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27
9	10	2	7	1	1	0	0	0	0	0	0	0	11
10	11	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
11	12	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
14	15	1	2	0	0	0	1	0	0	1	0	1	6
15	16	2	5	1	0	0	0	0	1	0	0	0	9
16	17	2	8	0	1	0	0	0	0	0	1	0	12
17	18	3	2	0	0	1	0	1	0	1	0	0	8
		16	53	2	2	1	1	1	1	2	1	1	81

Date proiect:

Beneficiar: **MUNICIPIUL REȘIȚA**

Proiect: **REABILITARE STRAZI RANDUL 1, CIOCARLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU ȘI CERETULUI**

Faza: **D.A.L.I.**

Nr. proiect: **35/2020**

CALCULUL MZA - SECTOR 1

Categorie vehicul	q _{kj}			1/n	CKZ	CKL	CKA	MZA _k 2020 (vehicule fizice)	Coeficienti echivalare in vehicule etalon (conf. AND 584-2012)	MZA _k 2020 (vehicule etalon)	Coeficient evolutive 2035 (conf. AND 584-2012 - Varianta probabila)	MZA _k 2035 (vehicule fizice)	MZA _k 2035 (vehicule etalon)
	22.06.2020	23.06.2020	24.06.2020										
Biciclete, motociclete	19	15	16	0,33	1,15	1,02	0,77	16	0,5	8	1,18	19	10
Autoturisme	59	51	53	0,33	1,19	1,07	0,83	58	1,0	58	1,21	71	71
Microbuze cu max.8+1 locuri	1	1	2	0,33	1,12	1,05	0,85	2	1,2	3	1,26	3	4
Autocamioane si autospeciale cu MTMA ≤ 3,5 tone	2	2	2	0,33	1,11	1,04	0,85	2	1,2	3	1,18	3	4
Autocamioane si ivate cu doua axe	1	1	1	0,33	1,11	1,04	0,95	2	5,0	10	1,15	3	15
Autocamioane si derivate cu trei sau patru axe	0	2	1	0,33	1,05	0,99	0,95	1	5,0	5	1,16	2	10
Autovehicule articulate (tip TTR), remorhere cu trailer, vehicule cu peste 4 axe	1	1	1	0,33	1,2	1,11	0,96	2	5,0	10	0,98	2	10
Autobuze si autocare	1	1	1	0,33	1,18	1,08	0,97	2	5,0	10	1,24	3	15
Tractoare cu/fara remorca, vehicule speciale	1	2	2	0,33	1,11	1,04	1,04	3	5,0	15	1,1	4	20
Autocamioane cu 2,3 sau 4 axe, cu remorci (tren rutier)	1	1	1	0,33	1,16	1,06	0,92	2	5,0	10	1,02	3	15
Vehicule cu tractiune animala	1	1	1	0,33	1,12	1,05	0,86	2	3,0	6	0,83	3	9
TOTAL								92		138		116	183

$$N_c = 365 \times 0.000001 \times C_{rt} \times \sum MZA_k \times f_{Kx1,0} \times \sum (P_{ki} + P_{ki+1}) \times x_{ti} = 0,092 \text{ m.o.s.}$$

DIMENSIONARE SISTEM RUTIER

I. Date initiale:

Caracteristici geotehnice ale pamintului din pat:				
Categoria de pamint		coef. m		
Tipul de pamint conf. STAS 1243		P1-P6		
Indicele de plasticitate Ip %		IP	0-25	
Granulozitatea %		Argila	0-30	
		Praf	35-10	
		Nisip	0-50	
Conditii hidrologice si climatice :				
Regim hidrologic conf. STAS 1709/2-1990		favorabil	2 b	
Scurgerea apelor de precipitatii		rigole		
Drenarea apelor de adincime		nu		
Nivelul pinzei de apa freatica			9 - 10 m	
Tipul climatic		III		
Osa standard os115 KN are urm. caracteristici:				
Sarcina pe osile duble		Sd =	57.5 KN	
Presiunea de contact:		Pc =	0.625 MPa	
Raza suprafetei circulare ech. sup de contact pneu-cale			0.171 m	
unde:				
$N_c = 365 \times 0.000001 \times P_p \times C_{rt} \times \sum n_{ki} \times p_{kr} + p_{kf} / 2 \times f_{ek}$				
Perioada de perspectiva		Pp =	15	ani
Coeficient de reparatie transversala		Crt	1	
Intensitatea medie zilnica anuală a veh. din grupa k MZA2000		n _{kd}		
Coeficientul de evolutive al vehiculelor din grupa k 2005-2015		p _{kr}		
Coeficientul de evolutive al veh. din grupa k 2015		p _{kf}		
Coeficientul de echivalare al veh. din grupa k în osi 115 kN		f _{ek}		
Conform Expertizei tehnice, N _c =		0,162		
		<	1	M.O.S.

2. Analiza structurii rutiere la solicitarea osii standard:

Date proiect:

Beneficiar: **MUNICIPIUL REȘIȚA**

Proiect: **REABILITARE STRAZI RANDUL I, CIOCĂRIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU ȘI CERETULUI**

Faza: **D.A.L.I.**

Nr. proiect: **35/2020**

Caracteristicile structurii rutiere:			
Denumirea materialului din strat	Grosime medie in cm	Modul de elasticitate dinamic E in MPa	Coefficientul lui Poisson μ
Strat de uzura din MAS16	4	4200	0.35
Strat de legatura din BAD22.4	6	3600	0.35
Strat de baza din piatra sparta 0-83 mm	15	400	0.27
Strat de fundatie balast amestec optimal	25	300	0.27
Patul drumului din pamint P4/P5	5	60	0.42
Stabilirea comportării sub trafic al structurii rutiere :			
Grosimea necesară a straturilor din mat. granulare este cea pentru care se respectă condiția:			
$RDO < RDO_{adm}$ unde $RDO_{adm} = 1$ pentru drumurile comunale			
Rata de degradare la obosela $RDO = N_c / N_{adm} =$		0.04	< 1.00
Traficul de calcul $N_c =$		0.162	m.o.s.
$N_{adm} = 24.5 \times 10^6 \times sr^{-3.97} =$		4.4629	m.o.s.
Deformația radială $sr =$		159	microdeformații
Criteriul deformației specifice verticale adm. la nivelul pământului de fundare este respectat dacă:			
$\epsilon z \leq \epsilon z_{adm}$		586	$\leq$ 998.82
$\epsilon z_{adm} = 800 \times N_c - 0.28 =$		998.82	microdeformații
Deformația verticală la nivelul strat de fundare $\epsilon z =$		586	microdeformații
Calculul s-a verificat cu programul CALDEROM*2000 pentru următoarele straturi ale structurii rutiere:			
Strat de uzura din MAS16	4	cm	grosime
Strat de legatura din BAD22.4	6	cm	grosime
Strat de baza din piatra sparta 0-83 mm	15	cm	grosime
Strat de fundatie balast amestec optimal	25	cm	grosime
Patul drumului din pamint tip (STAS 1243) :	P4-P5	∞	

Nota: Grosimea stratului de formă din zestre existentă NU s-a luat în considerare la dimensionare.

II. Verificarea structurii rutiere la acțiunea îngheț-dezgheț:			
Verificarea structurii rutiere la acțiunea îngheț-dezghețului se face conform STAS 1709-80.			
1. Date inițiale:			
1.1. Alcătuirea structurii rutiere :	Tip	Grosime h _i (cm)	Coefficient de ech. c _i
Strat de uzura din MAS16		4	0.5
Strat de legatura din BAD22.4		6	0.6
Strat de baza din piatra sparta amestec optimal		15	0.7
Strat de fundatie din balast amestec optimal		25	0.7
Patul drumului din pamint necoeziv	P5	∞	
1.2. Caracteristicile zonei la acțiunea îngheț - degheț:			
Tipul climatic		III	
Indicele de îngheț $I_{med5/30} =$		700°Cx zile	
Grosimea structurii rutiere alc. din straturi rezistente la îngheț		H _{str.} =	50 cm
Adâncimea de îngheț în pam. de fundatie $I(I_{med5/30}; STAS 1709/1)$		z =	59 cm
2. Etape de calcul:			
2.1. Calculul adâncimii de îngheț în complexul rutier:			
$ZCR = z + \Delta z =$		75.4	
$\Delta z = H_{str.} - H_e =$		16.4	
2.2. Calculul grosimii ech. de calcul a complexului rutier:			
$H_e = \sum h_i c_i =$		33.6	cm
2.3. Calculul gradului de asigurare la patrunderea înghețului în complexul rutier:			
$K = H_e / ZCR =$		0.45	
2.4. Verificarea gradului de asigurare la patrunderea înghețului în complexul rutier:			
$K = H_e / ZCR \leq K_{adm} = 0.45$		0.45	$\geq$ 0.45



REZULTAT CALDEROM

DRUM: 1

Sector omogen: 1

Parametrii problemei sunt

Sarcina..... 57.50 kN

Presiunea pneului 0.625 MPa

Raza cercului 17.11 cm

Stratul 1: Modulul 4200. MPa, Coeficientul Poisson .000, Grosimea 4.00 cm

Stratul 2: Modulul 3600. MPa, Coeficientul Poisson .000, Grosimea 6.00 cm

Stratul 3: Modulul 400. MPa, Coeficientul Poisson .000, Grosimea 15.00 cm

Stratul 4: Modulul 300. MPa, Coeficientul Poisson .000, Grosimea 25.00 cm

Stratul 5: Modulul 60. MPa, Coeficientul Poisson .000 și e semifinit

REZULTATE:

R	Z	sigma r	epsilon r	epsilon z
cm	cm	MPa	microdef	microdef
.0	-10.00	.573E+00	.159E+03	-.100E+03
.0	10.00	.637E-01	.159E+03	-.903E+03
.0	.00	-.123E+01	-.294E+03	-.149E+03
.0	-50.00	.561E-01	.187E+03	-.117E+03
.0	50.00	.112E-01	.187E+03	-.586E+03



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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

• **studiu privind valoarea resursei culturale;**

Nu este cazul.

• **studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.**

Nu este cazul



Date proiect:

Beneficiar: **MUNICIPIUL REȘIȚA**

Proiect: **REABILITARE STRAZI RANDUL I, CIOCĂRLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU ȘI CERETULUI**

Faza: **D.A.L.L.**

Nr. proiect: **35/2020**

2.10. Grafice orientative de realizare a investiției:

NR. CRT.	LUCRĂRI PROIECTATE	LUNA											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Deschiderea finanțării	X											
	ORGANIZAREA DE ȘANTIER		X										
	LUCRĂRI DE BAZĂ												
1	RÂNDUL I			X	X								
2	CIOCĂRLIEI					X							
3	SEMENIC						X	X					
4	SIRET								X				
5	AVRAM IANCU									X	X		
6	CERETULUI										X	X	

3. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(e)

3.1. **Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință**

PERIOADA DE REFERINȚĂ			
Perioada de referință reprezintă numărul de ani pentru care sunt furnizate previziuni în analiza costuri-beneficii. Previziunile proiectelor ar trebui să includă o perioadă apropiată de durata de viață economică a acestora și destul de îndelungată pentru a cuprinde impacturile pe termenul cel mai lung. Durata de viață variază în funcție de natura investiției. Intervalele de referință pe sector – în baza practicilor acceptate la nivel internațional și recomandate de Comisie – este furnizat mai jos:			
Sector	Interval de referință	Sector	Interval de referință
Energie	15 – 25	Străzi	25 – 30
Apa și mediul	30	Industria	10
Cai ferate	30	Alte servicii	15
Porturi și aeroporturi	25		

Perioada de referință pentru investiția aferentă acestui proiect este de 30 de ani pentru ambele scenarii propuse prin proiectul în speta.

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

Având în vedere că doar structura străzilor difera la cele două scenarii analiza factorilor de risc este aceeași pentru ambele soluții.

Amplasarea, constructia si intretinerea infrastructurii rutiere au un impact asupra mediului concretizat prin ocuparea unor suprafete de teren, consumarea de materiale de constructii din litosfera si folosirea unor tehnologii poluante care au efecte asupra omului cit si asupra atmosferei, faunei, vegetatiei, apei si solului.

Prin executia investitiiei s-au luat masuri pentru imbunatatirea conditiilor de circulatie (starea suprafetei de rulare, elemente geometrice in plan, declivitati), care sa permita circulatia cu viteza cit mai uniforma diminuind astfel emisia de noxe.

Eroziunea la suprafata provocata de deversarea apelor de ploaie sau provocata de actiunea vântului si de schimbarile de temperatură poate fi controlate prin protectia destinata cresterii vegetatiei care in decursul anilor va reprezenta singura solutie de durată.

Miscările hidrologice si de gravitatie, si anume alunecările de teren si eroziunea la suprafată provocată de debitele de apă sunt principalele cauze care duc la instabilitate structurala.

Se va avea in vedere ca resturile rămase in urma lucrarilor de intretinere să nu afecteze cadrul natural.

Tinând seama de natura geologică si pedologică a zonei, orografie, clima, hidrologia vegetatiei locale, beneficiarul va urmări in permanentă curățirea cursurilor de apă afluate si adiacente de resturi de exploatare, curățirea șanțurilor si gurilor de scurgere, reparația vegetatiei prin lucrări silvice sau inierbări.

3.3. Situația utilităților și analiza de consum:- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Pentru realizarea investitiei nu sunt necesare mutarea retelelor electrice sau de gaz, beneficiarul avand obligatia de a elibera terenul de sarcini inaintea executiei lucrarilor.

3.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a. impactul social și cultural, egalitatea de șanse:

Avand in vedere ca doar structura străzilor difera la cele doua scenarii impactul social cultural si egalitatea de sanse este aceasi pentru ambele solutii.

Prin realizarea proiectului propus se asigură accesul foarte ușor catre punctele de interes comun din localitate (dispensar, politie, scoala, biserica, primărie). Totodată prin asigurarea rețelei rutiere accesibile pe toată durata anului va fi influențata benefic activitatea economico-comercială, creșterea valorii terenurilor, îndeosebi a celui intravilan, prin creșterea interesului localnicilor de a

construi și reabilita locuințele, și stoparea migrării populației active Este posibil ca această investiție să dezvolte exploatarea agricolă prin revigorarea numărului de animale ca urmare a posibilităților de valorificare a produselor agricole.

Prin realizarea investiției se vor obține următoarele avantaje:

- îmbunătățirea infrastructurii fizice de baza în spațiul urban;
- îmbunătățirea accesului la servicii de baza pentru populația urbană;
- creșterea numărului de obiective de patrimoniu din spațiul urban, de sprijinire a activității culturale și naționale în vederea unei dezvoltări durabile.

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

Număr de locuri de munca create în faza de execuție: 46 persoane pentru ambele scenarii

Lucrările de reabilitare se vor realiza cu personalul muncitor calificat al antreprenorului.

Estimăm că numărul forței de muncă locale, ocupată pe toată derularea investiției pentru construirea acestei investiții în minimum de timp este necesară următoarea configurație de personal tehnico – productiv:

- șef de șantier	1
- șefi punct lucru	2
- responsabil tehnic cu execuția	1
- responsabil AQ	1
- responsabil CQ	1
- topograf	1
- responsabil tehnic producție PM și PSI	1
- muncitori calificați, șoferi, mecanici de utilaje	18
- muncitori necalificați	20
Total personal de execuție	46

Număr de locuri de munca create în faza de operare: 0 persoane

Forța de muncă necalificată, necesară pentru unele activități de întreținere, va fi asigurată de către locuitorii municipiului Reșița, beneficiari de ajutor social. Nu se va crea nici un loc de munca deoarece toate activitățile de întreținere specializată vor fi efectuate cu furnizori specializați.

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

Având în vedere ca doar structura străzilor diferă la cele două scenarii impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate este același pentru ambele soluții.

Lucrările de execuție pentru investiție trebuie realizate astfel încât să nu creeze dereglări ecologice, respectând legislația română în domeniu:

- OUG nr 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea 265/2006 pentru aprobarea OUG nr 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea 107/1996 "Legea apelor" și celelalte acte legislative în vigoare privind protecția mediului, specifice fiecărei categorii de elemente ale mediului care trebuie protejate.

Protecția calității apelor

Având în vedere faptul că apele rezultate de pe suprafața obiectivului nu sunt ape reziduale, nu sunt necesare stații sau instalații de epurare ale acestor ape.

Apa folosită la diferite procese tehnologice (curățarea suprafețelor, udarea suprafețelor ș.a.) va fi apă curată conform SR EN 1008:2003 "Apă de preparare pentru beton" și nu reprezintă sursă de poluare în urma folosirii ei la respectivele lucrări.

Protecția aerului

Obiectivul, în sine, la darea lui în folosință, nu va produce noxe care ar putea polua aerul. Nu sunt necesare măsuri speciale pentru protecția calității aerului.

Noxele ce pot polua aerul sunt produse în timpul lucrărilor de execuție: cele rezultate din mixtura asfaltică pe perioada punerii în operă, din realizarea săpăturii și a turnării betoanelor. Se recomandă utilizarea unor stații de mixturi asfaltice și de betoane ale căror emisii să se încadreze în valorile stabilite în Ordinul nr. 592/2002. Stațiile trebuie dotate cu filtre din saci textili, iar valorile limită pentru concentrațiile de particule la emisie vor fi verificate periodic. La transportul și depozitarea materialelor granulare care pot elibera particule fine, se vor lua măsuri de acoperire a acestora.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Străzile au fost prevăzute cu o îmbrăcăminte asfaltică, care duce la o circulație cu un nivel de zgomot scăzut.

Zgomote și vibrații vor apărea în perioada de execuție, datorită utilajelor, dar durata acestora este limitată la perioada de lucru de zi.

Protecția solului și subsolului

În perioada de execuție, sursele de poluare a solului pot fi cele provenite de la traficul de utilaje și vehicule grele desfășurat, prin pierderi de accidentale de ulei sau combustibil, de la manipularea unor substanțe potențial poluatoare (vopsele, carburanți, solvenți, bitum etc.).

Apa folosită la diferite procese tehnologice (curățarea suprafețelor, udarea suprafețelor ș.a.) va fi apă curată conform SR EN 1008:2003 și nu reprezintă sursă de poluare în urma folosirii ei la respectivele lucrări.

În perioada de operare, sursele de poluare sunt doar accidentale (pierderi de substanțe toxice, produse petroliere). Nu sunt necesare măsuri speciale pentru protecția solului.

Gospodărirea deșeurilor

Pe zona învecinată nu pot apărea deșeuri decât la executarea lucrărilor. În această situație, constructorul va avea în vedere ca pe tot parcursul executării lucrărilor să păstreze zona în perfectă stare de curătenie. Această sarcină cade în seama executantului, deoarece la terminarea lucrărilor zona va fi predată la beneficiar curată. Constructorul are obligația să încheie contract cu o firmă specializată în gestionarea deșeurilor.

Deșeuri diverse (solide-balast, pietriș, metal, lemn etc.) vâscoase (bitum, grăsimi, uleiuri etc.) în cantități modeste, se vor neutraliza sau se vor depozita în locuri special amenajate conform H.G. 865/2002.

Deșeurile rezultate în urma executării lucrărilor de terasamente, pietrișul, pământul, elemente de beton degradate se încarcă și se transportă în locurile special amenajate, indicate de autoritatea contractantă, cu respectarea condițiilor de refacere a cadrului natural.

Lucrări de ecologizare

După finalizarea etapei de execuție se trece la dezafectarea organizării de șantier. Constructorul este obligat să predea beneficiarului zona curată.

După finalizarea lucrărilor de reabilitare, constructorul are obligația refacerii mediului natural, prin ecologizarea zonei afectate și replantări.

Concluzii privind impactul asupra mediului

Obiectivul în sine nu afectează calitatea apelor, a aerului, solului, subsolului. Obiectivul este prevăzut să nu producă zgomot, vibrații și să nu afecteze așezările umane și alte obiective de interes public.

Impactul în urma realizării investiției este unul pozitiv, având influențe favorabile asupra mediului prin reducerea poluării fonice, a noxelor, reducerea consumului de combustibil, creșterea siguranței traficului etc.

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

Având în vedere ca diferența dintre cele două scenarii se referă la structura străzilor, impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic este identic pentru cele două scenarii.

Infrastructurile rutiere prin definiție reprezintă sisteme suport esențiale pentru o comunitate umană, fiind proiectate având în vedere mai multe funcții, fiind puse în legătură cu contextul larg de mediu, social sau economic. Eficiența infrastructurilor de transport, reprezintă un element central al durabilității așezărilor umane

Elementele de planificare urbană și amenajare a teritoriului, țin din ce în ce mai des cont de valoarea serviciilor ecosistemice pentru calitatea vieții, mai ales în noile condiții ale spațiului urban: complexitate ridicată, fragmentare accentuată și lipsa structurării concentrice, amestec funcțional și folosesc infrastructurile rutiere, sau tehnici caracteristice acestora, drept un instrument de armonizare a legăturii dintre comunitățile umane și mediul în care trăiesc.

Nivelul local necesită dezvoltarea unui echilibru între componentele de mediu, sociale și economice, prin care vor determina pentru infrastructurile rutiere capacitatea de a atinge obiectivele stabilite.

Amenajarea teritoriului prin realizarea străzilor și a trotuarelor propuse prin acest proiect are drept obiective dezvoltarea economică și socială echilibrată a regiunilor și zonelor, cu respectarea specificului acestora; îmbunătățirea calității vieții oamenilor și colectivităților umane; gestionarea responsabilă a resurselor naturale și protecția mediului; utilizarea rațională a teritoriului.

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

Având în vedere ca diferența dintre cele două scenarii se referă la structura străzilor, analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții este identică pentru cele două scenarii.

Dezvoltarea căilor de comunicație locale prin realizarea de străzi și trotuare va avea un impact pozitiv la dezvoltarea economico si sociala a regiunii, prin:

✓valorificarea superioara a potentialului economic a zonei prin asigurarea accesului atât la locuintele din zona, cât si la proprietatile agricole (terenuri arabile si livezi), sau la diferiti agenti economici;

✓ameliorarea conditiilor de mediu prin diminuarea volumului de praf si noxe produs de circulatia vehiculelor si reducerea uzurii acestora;

✓crearea de noi locuri de munca;

✓cresterea numarului de societati comerciale si asociatii agricole si întarirea competitivitatii acestora prin îmbunatatirea infrastructurii de transport.

Scenariul tehnico-economic selectat prevede continuarea dezvoltarii comunei într-un ritm mediu si are la baza urmatoarele ipoteze: un cadrul macroeconomic si legislativ favorabil, atragerea unor investitori strategici, îmbunatatirea mediului de afaceri, dezvoltarea antreprenoriatului, un climat investitional atractiv în localitate si cooperarea public-privata eficienta.

Zona studiata prezinta o deosebita importanta din punct de vedere economic, social si din punct de vedere al dimensiunii, diversitatii, resurselor naturale si umane pe care le detine.

Prin realizarea reabilitării străzilor se doreste ca în aceasta zona sa creasca numarul si importanta investitiilor atrase si dezvoltarea celor existente, asigurând totodata si furnizarea unor conditii de viata adecvate.

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

➤ **Scenariul I**

Efectuarea analizei economico-financiare se bazeaza pe urmatoarele ipoteze:

1.Traficul zilnic va avea o crestere de cca. 2% pe an, pana in anul 2040,

2. Valoare reziduala

Se ia in considerare pentru a se calcula rata interna de rentabilitate financiara a investitiei si a capitalului. Se calculeaza cu formula:

$$V_r = V_i \times (1 - G_u/100) \text{ Unde,}$$

V_r = valoarea reziduala, V_i = valoarea de inventar a mijlocului fix

G_u = gradul de uzura a mijlocului fix estimat peste orizontul de timp propus

$V_i = 3.636.224,93$ mii lei

Considerand ca dupa 30 de ani uzura zonelor este totala (100%), raportat la orizontul de timp pentru care se face analiza minus perioada de realizare a investitiei de 2 ani, vom obtine valoarea $G_u = 60$, deci valoarea reziduala va avea valoarea de:

$V_r = 3.636.224,93 \times (1-63.33/100)$

$V_r = 1.333.404$ lei

3. Avand in vedere conditiile de exploatare si intretinere a străzi pietonale și rutiere din Romania, pentru a se realiza o optimizare a costurilor de exploatare este necesar sa se opteze pentru distribuirea costurilor de exploatare pe intreaga durata normala de functionare, de 30 de ani:

In repartizarea costurilor de operare in varianta de exploatare preventive, in care o pondere mai mare se alocă pentru costurile de intretinere curenta, experienta arata ca acest model de exploatare va induce reducerea costurilor cu intretinerea periodica cu cca. 10%, iar cele cu reparatiile capitale cca. 15%.

4. Rata inflatiei luata in calcul are o evolutie pe orizontul de timp considerat prezentata in tabelul de mai jos:

An	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Rata Inflatiei (%)	4,60	3,60	3,00	2,60	2,40	2,30	2,00	2,00
Index (an1=100)	100,00	103,60	106,70	109,48	112,10	114,69	116,97	119,31

An	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Rata Inflatiei (%)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
index (an1=100)	121,70	124,13	126,62	129,15	131,74	134,37	137,06	139,80

An	2036	2037	2038	2039	2040			
Rata Inflatiei (%)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00			
index (an1=100)	142,60	145,45	148,36	151,33	154,36			

In analiza proiectului se vor folosi preturile constante, acele preturi ajustate tinand cont de rata inflatiei si fixate la un an de baza.

5. Rata de actualizare utilizata pentru analiza finaciara (pentru determinarea indicatorilor de performanta ai proiectului, adica valoarea neta actualizata financiara –VNAF si a ratei interne de rentabilitate financiara RIRF) este de 8% in conformitate cu Documentul de lucru nr. 4 – ORIENTARI PRIVIND METODOLOGIA DE REALIZARE A ANALIZEI COST- BENEFICIU, elaborate de Comisia Europeana si GHIDUL PENTRU ANALIZA COST – BENEFICII A PROIECTELOR DE INVESTITII” elaborat de Profesor Massimo Florio al Universitatii de Studii din Milano.

Evolutia costurilor de operare

Costurile de operare sunt date de costurile de intretinere a străzi rutiere și pietonale pentru mentinerea acestora in parametri proiectati, pe toata durata de utilizare, precum si de costurile administrative.

In analiza economico-financiara se vor lua in calcul urmatoarele costuri de intretinere:

- Cheltuieli cu intretinerea curenta a căilor pietonale, pe perioada de vara si respectiv cea de iarna, cum ar fi spalatul si stropitul carosabilului, maturatul manual sau mecanizat al străzilor, incarcatul si transportul deseurilor, curatatul manual sau mecanizat al zapezii, imprastierera materialului antiderapant, curatarea santurilor, plombare, decolmatare etc.

- Cheltuieli cu intretinerea periodica (lucrarile care se executa periodic pentru mentinerea podurilor in conditii normale si exploatare si pentru asigurarea sigurantei in circulatie) cum ar fi tratamente asfaltice, realizarea de marcaje rutiere etc.

Tinand cont de modelul ales pentru calculul costurilor de operare, precum si de rata de aducere in preturi constante ale anului 2020, aceste costuri se prezinta astfel:

COSTURI DE OPERARE		
Ani	Costuri cu intretinerea curenta	Costuri cu intretinerea periodica
2020	0.00	0.00
2021	15.133.89	0.00
2022	15.587.90	0.00
2023	15.993.19	0.00
2024	16.377.03	0.00
2025	16.753.70	0.00
2026	17.088.77	0.00
2027	17.430.55	0.00
2028	17.779.16	0.00
2029	18.134.74	0.00
2030	18.497.44	0.00
2031	18.867.39	46.480.00
2032	19.244.73	0.00
2033	19.629.63	0.00
2034	20.022.22	0.00
2035	20.422.66	0.00
2036	20.831.12	0.00
2037	21.247.74	0.00
2038	21.672.70	0.00
2039	22.106.15	0.00
2040	22.548.27	0.00
TOTAL	375.368.97	46.480.00

Sunt incluse in aceste costuri si cheltuielile de administrare, adica cele legate de salariile personalului din directia tehnica a primariei, precum si costurile administrative aferente, care se va ocupa de gestionarea acestor străzi.

COSTURI SI CHELTUIELI ADMINISTRATIVE				
Ani	Nr.angajati	Cost/angajat	Salariul anual	Cheltuieli administrative
2020	0	30.000.00	-	-
2021	10	31.080.00	310.800.00	20.000.00
2022	10	32.012.40	320.124.00	20.600.00

Date proiect:

Beneficiar: **MUNICIPIUL REȘIȚA**

Proiect: **REABILITARE STRAZI RANDUL 1, CIOCĂRLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU ȘI CERETULUI**

Faza: **D.A.L.I.**

Nr. proiect: **35/2020**

2023	10	32.844.72	328.447.22	21.135.60
2024	10	33.633.00	336.329.96	21.642.85
2025	10	34.406.55	344.065.55	22.140.64
2026	10	35.094.69	350.946.86	22.583.45
2027	10	35.796.58	357.965.79	23.035.12
2028	10	36.512.51	365.125.11	23.495.82
2029	10	37.242.76	372.427.61	23.965.74
2030	10	37.987.62	379.876.16	24.445.06
2031	10	38.747.37	387.473.69	24.933.96
2032	10	39.522.32	395.223.16	25.432.64
2033	10	40.312.76	403.127.63	25.941.29
2034	10	41.119.02	411.190.18	26.460.11
2035	10	41.941.40	419.413.98	26.989.32
2036	10	42.780.23	427.802.26	27.529.10
2037	10	43.635.83	436.358.31	28.079.69
2038	10	44.508.55	445.085.47	28.641.28
2039	10	45.398.72	453.987.18	29.214.10
2040	10	46.306.69	463.066.93	29.798.39

Sintetizand, costurile de operare, in preturi constante 2020, sunt prezentate astfel:

Ani	Costuri de intretinere si reparatii	Salarii si alte cheltuieli administrative	TOTAL costuri anuale
2020	0.00	0.00	0.00
2021	15.133.89	330.800.00	345.933.89
2022	15.587.90	340.724.00	356.311.90
2023	15.993.19	349.582.82	365.576.01
2024	16.377.03	357.972.81	374.349.84
2025	16.753.70	366.206.19	382.959.88
2026	17.088.77	373.530.31	390.619.08
2027	17.430.55	381.000.92	398.431.46
2028	17.779.16	388.620.93	406.400.09
2029	18.134.74	396.393.35	414.528.10
2030	18.497.44	404.321.22	422.818.66
2031	18.867.39	412.407.64	431.274.03
2032	19.244.73	420.655.80	439.900.53
2033	19.629.63	429.068.91	448.698.54
2034	20.022.22	437.650.29	457.672.51
2035	20.422.66	446.403.30	466.825.96
2036	20.831.12	455.331.36	476.162.48
2037	21.247.74	464.437.99	485.685.73
2038	21.672.70	473.726.75	495.399.45
2039	22.106.15	483.201.29	505.307.44
2040	22.548.27	492.865.31	515.413.58
TOTAL	421.848.97	8.204.901.21	8.626.750.18

Indicatori financiari ca Rata Interna de Rentabilitate Financiară (RIRF), Valoarea Netă Actualizată Financiară (VNAF) și Raportul Beneficiu-Cost (B/C) sunt relevanți pentru analiza eficienței investiției și se vor calcula pentru varianta în care se realizează investiția.

Variabilele de lucru utilizate în *analiza financiară* sunt:

1. Orizontul de timp

Pentru proiectul „**REABILITAREA STRAZILOR: RANDUL 1, CIOCĂRLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU ȘI CERETULUI**”, orizontul de timp este de 21 ani, acesta fiind ales conform recomandării privind elaborarea analizei cost-beneficiu din „Ghidul pentru analiza cost –beneficii a proiectelor de investiții”.

2. Rata de actualizare folosita in analiza financiara este calculată conform Capitolului 2 al ghidului mai sus precizat.

3. Cursul de schimb valutar

Cursul de schimb luat in considerare in analiza este cursul BCR din data de 26.06.2020, adica: **1 EURO= 4,8421 LEI**

4. Valoarea reziduala

Se ia in considerare pentru a se calcula rata interna de rentabilitate financiara a investitiei si a capitalului. Se calculeaza cu formula:

$$V_r = V_i \times (1 - G_u / 100), \text{ Unde,}$$

V_r = valoarea reziduala

V_i = valoarea de inventar a mijlocului fix

G_u = gradul de uzura a mijlocului fix estimat peste orizontul de timp propus

Considerand ca dupa 30 de ani uzura zonelor este totala (100%), raportat la orizontul de timp pentru care se face analiza minus perioada de realizare a investitiei de 2 ani, vom obtine valoarea $G_u = 60$, deci valoarea reziduala va avea valoarea de:

$$V_r = 3.636.224,93 \times (1 - 63.33/100)$$

$$V_r = 1.333.404 \text{ lei}$$

Pe baza acestor variabile de lucru si luand in considerare valoarea totala a investitiei, care include suma costurilor eligibile si neeligibile din bugetul proiectului, s-au calculate:

- VNAF/C = valoarea neta financiara actualizata, calculate la total valoare investitie
- RIRF/C = rata rentabilitatii interne financiare calculate la total valoare investitie,

Ale carei valori sunt prezentate in tabelele urmatoare:

Ani	Venituri	Costul de capital	Costuri de operare	Valoarea reziduala	Fluxul net de numerar	Venituri nete
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(1)-(2)-(3)+(4)	(6)=(1)+(4)-(3)
2020	0,00	3.636.225	0,00	0,00	-3.636.224,93	0,00
2021	0,00	0,00	345.933,89	0,00	-345.933,89	-345.933,89
2022	0,00	0,00	356.311,90	0,00	-356.311,90	-356.311,90
2023	0,00	0,00	365.576,01	0,00	-365.576,01	-365.576,01
2024	0,00	0,00	374.349,84	0,00	-374.349,84	-374.349,84
2025	0,00	0,00	382.959,88	0,00	-382.959,88	-382.959,88
2026	0,00	0,00	390.619,08	0,00	-390.619,08	-390.619,08
2027	0,00	0,00	398.431,46	0,00	-398.431,46	-398.431,46
2028	0,00	0,00	406.400,09	0,00	-406.400,09	-406.400,09
2029	0,00	0,00	414.528,10	0,00	-414.528,10	-414.528,10
2030	0,00	0,00	422.818,66	0,00	-422.818,66	-422.818,66
2031	0,00	0,00	477.755,03	0,00	-477.755,03	-477.755,03
2032	0,00	0,00	439.900,53	0,00	-439.900,53	-439.900,53
2033	0,00	0,00	448.698,54	0,00	-448.698,54	-448.698,54
2034	0,00	0,00	457.672,51	0,00	-457.672,51	-457.672,51

2035	0,00	0,00	466.825,96	0,00	-466.825,96	-466.825,96
2036	0,00	0,00	476.162,48	0,00	-476.162,48	-476.162,48
2037	0,00	0,00	485.685,73	0,00	-485.685,73	-485.685,73
2038	0,00	0,00	495.399,45	0,00	-495.399,45	-495.399,45
2039	0,00	0,00	505.307,44	0,00	-505.307,44	-505.307,44
2040	0,00	0,00	515.413,58	1.333.403,68	817.990,10	817.990,10
TOTAL	0,00	3.636.224,93	8.626.750,18	1.333.403,68	-10.929.571,42	-7.293.346,50

VNA A VENITURILOR NETE	VNA A COSTURILOR NETE DE CAPITAL	VNA TOTALA A COSTURILOR	VNA TOTALA A BENEFICIILOR	VNAF/C
(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
-4.045.394,33	3.366.874,93	770.376,55	8.182.645,80	-7.412.269,26

RIRF/C = -14,19%

C/B =	VNA TOTALA A COSTURILOR	770.376,55	
	VNA TOTALA A BENEFICIILOR	8.182.645,80	0,09

Rezultatele obtinute in urma analizei financiare arata ca investitia nu este profitabila din punct de vedere financiar, ca proiectul necesita finantare.

Considerand doar contributia proprie la costurile de capital ale proiectului, adica luand in calcul valoare costurilor eligibile ale investitiei s-au calculat:

- VNAF/K = valoarea neta financiara actualizata, calculate la total valoare investitie
- RIRF/K = rata rentabilitatii interne financiare calculate la total valoare investitie,

Contributia financiara, imbunatateste indicatorii de performanta a proiectului, insa este necesara previzionarea fluxului de numerar (cash-flow), care trebuie sa demonstreze sustenabilitatea financiara a proiectului. La determinarea fluxului de numerar net cumulate s-au luat in considerare costurile (eligibile si neeligibile) si toate sursele de finantare atat pentru investitie cat si pentru operare si functionare.

Se observa ca este necesar ca fluxul de numerar sa fie sustinut prin alocari bugetare anuale de la bugetul local, pentru susținerea financiara a costurilor operationale. Pentru a determina daca proiectul trebuie realizat, este necesar sa se tina cont de impactul sau social si economic.

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

Având în vedere că investiția publică are un cost mai mic de 50 milioane euro, nu a fost realizată. Beneficiile socio-economice ale proiectului sunt mai mari decât costurile, acesta fiind un proiect de utilitate publică.

3.8. Analiza de senzitivitate²:

Aceasta analiza are ca scop selectarea variabilelor critice ale caror variații au cel mai mare efect asupra ratei interne a rentabilității sau valorii nete actualizate.

Variabilele critice sunt acei parametri pentru care variația pozitivă sau negativă de 1% provoacă creșterea cu 1% a ratei interne a rentabilității sau cu 8% a valorii nete actualizate. În analiza de senzitivitate se apreciază gradul de risc, se sugerează măsurile ce ar trebui luate pentru reducerea riscurilor proiectului și se face o evaluare generală a eficienței proiectului.

Se aplică pentru ambele scenarii.

3.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor:

Analiza de risc este aceeași pentru ambele scenarii și ea constă în studierea probabilității ca un proiect să dobândească o performanță satisfăcătoare în termenii ratei interne a rentabilității sau a valorii actuale nete, precum și studierea variabilității rezultatelor comparativ cu cea mai bună estimare anterioară.

Procedura recomandată pentru evaluarea riscurilor este ca în primul rând să se efectueze o analiză a senzitivității, adică a impactului pe care schimbările prevăzute în variabilele ce determină costurile și beneficiile îl pot avea asupra indicatorilor financiari și economici calculați, iar în al doilea rând studiul distribuțiilor probabile ale variabilelor selectate și calcularea valorii prevăzute a indicatorilor de performanță ai proiectului.

Modul cel mai adecvat de prezentare a rezultatului este exprimarea în termenii distribuției probabile sau probabilității cumulate a ratei interne a rentabilității și a valorii nete actualizate în intervalul rezultat de valori.

² Prin excepție de la prevederile pct. 4.7. și 4.8., în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin Hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate.

Există proiecte cu riscuri înalte dar cu beneficii sociale ridicate, dar și proiecte cu riscuri mici însă cu beneficii sociale reduse.

În cazul acestei investiții, deoarece scopul realizării ei nu este obținerea de profit, analiza de risc și sensibilitate a investiției nu identifică riscuri majore și probabilitatea de producere a lor este redusă și apropiată valorii de referință.

Investiția are beneficii sociale ridicate prin creșterea gradului de civilizație, respectiv prin realizarea infrastructurii rutiere locale în lungime de 1328,0 m.

Fiecare proiect are riscuri în implementare și operare, mai mari sau mai mici, importanță acestora evidențiindu-se funcție de impactul produs.

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Cine este responsabil de gestiunea riscului
Riscuri tehnice si tehnologice				
<i>Recepție investiție</i>	Riscul este atât fizic cât și operațional și se referă la întârzierea executării recepției investiției	Consecințe pentru ambele părți. Pentru executanții lucrării venituri realizate și profituri pierdute. Pentru beneficiari întârzierea începerii utilizării străzilor, cu toate consecințele ce decurg din aceasta.	Beneficiarul nu va efectua plata întregii contravalori a lucrării până la recepția investiției	Investitorul
<i>Resurse necesare implementării</i>	Riscul ca resursele necesare implementării proiectului să coste mai mult decât s-a anticipat, să nu aibe o calitate corespunzătoare sau să fie indisponibile în cantitățile necesare	Creșteri de cost și în unele cazuri efecte negative asupra calității serviciilor furnizate	Executantul poate gestiona riscul prin contracte cu specificații ferme, cu clauze specifice privind asigurarea calității materialelor. În parte aceasta poate fi rezolvată și în faza de proiectare	Executantul
<i>Întreținere și reparare</i>	Calitatea proiectării și/sau a lucrărilor să fie necorespunzătoare având ca rezultat creșterea peste anticipări a costurilor de întreținere și reparații	Creșterea costului cu efecte negative asupra utilizării sistemului rutier	Investitorul poate gestiona riscul prin clauze contractuale de garanție a lucrărilor efectuate de executant	Investitorul
<i>Capacitate tehnică</i>	Executantul nu are capacitatea tehnica necesară pentru executarea lucrărilor de realizare a investiției	Imposibilitatea beneficiarului de a realiza realizarea infrastructurii locale	Investitorul examinează în detaliu capacitatea tehnică și financiară a executantului	Executantul
<i>Soluții tehnice vechi sau inadecvate</i>	Soluțiile tehnice propuse nu sunt corespunzătoare din punct de vedere tehnologic	Toate beneficiile estimate sunt mult diminuate	Investitorul poate gestiona riscul prin clauze contractuale referitoare la calitatea lucrării	Investitorul

<i>Faza de receptie finala a lucrarii</i>	Risc de neaprobare a receptiei finale	Intarzieri în darea în uz a străzilor locale reabilite	Verificarea permanenta pe faze a personalului de executie. Verificarea tuturor fazelor de constructie	Responsabilul cu darea în uz a străzilor locale reabilite
<i>Faza de exploatare</i>	Risc de intretinere	Riscul de aparitie a unui eveniment care genereaza costuri suplimentare de intretinere datorita executiei lucrarilor	Verificarea tuturor fazelor de constructie	Investitorul
<i>Faza de exploatare</i>	Risc de calamitati	Aparitia unui eveniment ce va genera costuri suplimentare de intretinere si pentru aducerea la starea initiala a străzilor	Investitorul va analiza situatia aparuta impreuna cu organele abilitate din cadrul guvernului sau ISU	Investitorul
Riscuri financiare				
<i>Finanțare indisponibilă</i>	Riscul ca finanțatorul să nu poată asigura resursele financiare atunci când trebuie și în cuantumuri suficiente	Lipsa finanțării pentru continuarea sau finalizarea investiției	Investitorul va analiza cu mare atenție angajamentele financiare ale sale si concordanța cu programarea investiției	Investitorul
<i>Evaluarea incorectă a valorii investiției și a costurilor de operare</i>	Valoare investiției și costurile de operare sunt subevaluate	Investitorul nu poate asigura finanțarea și funcționarea sistemului	Investitorul va utiliza propriile resurse financiare pentru a se acoperi costurile suplimentare.	Investitorul
<i>Inflația</i>	Valoarea reală a plăților, în timp, este diminuată de inflație	Diminuarea în termeni reali a veniturilor realizate de executant	Executantul va căuta un mecanism corespunzător pentru compensarea inflației. Investitorul va accepta clauze de indexare în contract	Investitorul Executantul
Riscuri instituționale				
<i>Modificarea cuantumului impozitelor și taxelor</i>	Riscul ca pe parcursul proiectului regimul de impozitare general să se schimbe în defavoarea investitorului	Impact negativ asupra veniturilor financiare ale investitorului	Veniturile investitorului trebuie să permită acoperirea diferențelor nefavorabile, până la un cuantum stabilit între părți prin contract.	Investitorul
<i>Retragerea sprijinului guvernamental</i>	Dacă facilitatea se bazează pe un sprijin complementar autoritatea guvernamentală va retrage acest sprijin afectând negativ proiectul (în cazul activării clauzei de salvagardare de către UE)	Consecințe asupra surselor de finanțare a proiectului	Investitorul va încerca să redreseze financiar proiectul din surse proprii după schimbările ce afectează în mod discriminatoriu proiectul	Investitorul și ceilalți beneficiari ai proiectului
Riscuri legale				
<i>Schimbări legislative/de politică</i>	Riscul schimbărilor legislative și a politicii autorităților guvernamentale care nu	O creștere semnificativă în costuri operaționale ale investitorului	Lobby politic pe lângă autoritățile publice de la nivelurile superioare cu scopul ca actele normative cu impact	Investitorul

Date proiect:

Beneficiar: *MUNICIPIUL REȘIȚA*

Proiect: *REABILITARE STRAZI RANDUL I, CIOCARLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU SI CERETULUI*

Faza: *D.A.L.I.*

Nr. proiect: *35/2020*

	pot fi anticipate la semnarea contractului și care sunt adresate direct, specific și exclusiv proiectului ceea ce conduce la costuri de capital sau operaționale suplimentare din partea investitorului	și/sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a putea răspunde acestor schimbări	asupra proiectului să rămână neschimbate	
--	---	---	--	--

4. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

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

În analiza opțiunilor s-a pornit de la faptul ca proiectul, intrând în categoria bunurilor publice are două caracteristici principale: este nonexclusiv (este imposibil sau extrem de anevoios să fie împiedicată utilizarea lui de către anumiți consumatori) și nonrival (prin faptul ca nu se vor percepe taxe și deci există mai mulți consumatori care să obțină beneficii de pe urma utilizării acelui bun public în același timp și la același nivel al ofertei).

Cu alte cuvinte beneficiile sociale sunt aceleași pentru toți locuitorii, nefiind percepută o taxă pentru folosirea căilor rutiere și pietonale, nu este nevoie de analiza cererii.

Varianta zero – varianta fără investiție

Situația precară a căilor rutiere și pietonale din cartierul Muncitoresc (Orașul vechi), au creat o serie de efecte negative. Străzile sunt din piatră cubică sau asfalt degradat.

Traficul pietonal se desfasoara greoi mai cu seama in anotimpul rece si in perioadele cu precipitatii abundente.

Sub actiunea traficului si a factorilor climatici, suprafata străzilor s-a degradat, prezentand defectiuni grave (valuriri, gropi, fagase, praf vara si noroi in perioadele ploioase), ceea ce face ca in timpul primaverii si toamna circulatia pietonilor sa fie ingreunata.

Datorita inconvenientelor enumerate circulatia pietonilor se desfasoara necorespunzator din punct de vedere al sigurantei si confortului, necesitand realizarea străzilor locale prin asfaltare.

Realizarea investiției va determina imbunatatirea circulatiei, cresterea calitatii serviciilor publice si facilitarea accesului persoanelor si autovehiculelor.

Varianta întreținerii periodice, prin balastare, a străzilor nu ar rezolva problemele de fond, degradările vor apărea la scurt timp datorită stagnării apelor. În ansamblu, această variantă ar fi mai puțin costisitoare față de asfaltare pentru moment, dar fără rezultate pe termen mediu și lung.

Primăria Municipiului Reșița, analizând necesitățile comunității privind starea străzilor locale aflate în administrarea Municipiului Reșița, a stabilit ca priorități pentru dezvoltarea ulterioară a zonei proiectul de reabilitare și realizare a **1328,0 m străzi cu o lățime de 3,00 – 3,50 m și 593,0 mp trotuare.**

Varianta medie – varianta cu investiție medie

Se vor continua lucrările de întreținere și reparare a străzilor conform indicativului AND 554-2002, în limita fondurilor disponibile, astfel:

- Înlăturarea denivelărilor și făgașelor;
- Întreținerea platformelor.
- Tratamente bituminoase simple
- Grebalarea pietrei alergătoare și asternerea ei pe drum
- Astuparea gropilor și a făgașelor cu material pietros
- Scarificarea și reprofilarea, cu sau fără cilindrare, cu sau fără material pietros de adaos.
- Curățarea platformei căilor de noroi adus de vehicule de pe străzi laterale, de materiale aduse de viituri (podmol, stanci, anrocamente, arbori, etc),
- Tratarea burdușirilor, a unor tasări locale
- Aducerea la profil a acostamentelor prin tăiere manuală sau mecanizată
- Taierea damburilor
- Completarea cu pamant, balast, etc.
- Nivelarea la cota
- Curățirea acostamentelor în dreptul parapetelor directionale
- Taieri de cavaleri și corectarea taluzurilor de debleu sau de rambleu
- Eliminarea gropilor sau a adânciturilor prin acoperirea cu materiale din categoria celor din care acestea au fost executate inițial etc.
- Întreținerea santurilor și a rigolelor:
- Curățirea santurilor, a rigolelor, a canalelor și a podetelor

Date proiect:

Beneficiar: *MUNICIPIUL REȘIȚA*

Proiect: *REABILITARE STRAZI RANDUL 1, CIOCARLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU SI CERETULUI*

Faza: *D.A.L.I.*

Nr. proiect: 35/2020

- Decolmatarea sau desfundarea santurilor, rigolelor, a santurilor de garda, a canalelor de scurgere
- Eliminarea rupturilor locale, a tasarilor si a crapaturilor, refacerea rostuirii la santuri si rigole pavate

Adoptând această soluție rezultatele vor fi, de regulă, de calitate redusă deoarece nu se dispune de fonduri alocate în mod suficient. Mai mult ca sigur că aceste fonduri vor fi folosite inefficient. La scurt timp după finalizarea acestui tip de lucrări apar degradări multiple – gropi, fâgășuiri, denivelări – ca urmare a stagnării îndelungate a apelor din precipitații. O reparare repetată prin aceste procedee de întreținere nu are viabilitate tehnică și economică. De aceea recomandăm alegerea unei soluții constructive eficiente și moderne, care să fie capabilă a rezista timpului, climei și traficului.

În al doilea rând nu se poate asigura controlul execuției lucrărilor, cu mijloace adecvate, recepția lucrărilor fiind asigurată de un nespecialist – funcționar al autorităților locale. Starea necorespunzătoare a străzilor conduce la o insatisfacție socială a locuitorilor și la o inhibare economică. O altă urmare negativă va fi menținerea economiei zonale la o cotă scăzută, creșterea șomajului, lipsă de interes a potențialilor investitori și alungarea, în cele din urmă a investitorilor actuali.

Varianta maximă – varianta cu investiție maximă

Realizarea va consta în realizarea unei structuri rutiere permanente pentru străzi pe care se va putea circula și auto în caz de nevoie, corectarea profilului longitudinal și transversal, asigurarea și prelucrarea apelor pluviale, asigurarea siguranței circulației.

Reabilitarea și realizarea acestor străzi pentru locuitorii din cartierul Muncitoresc (Orașul vechi) va avea influențe benefice imediate asupra ridicării standardelor în vigoare privind condițiile igienico-sanitare ale locuitorilor și a activităților productive ce se desfășoară în zonă.

Deși la prima vedere acest scenariu pare mai costisitor atât din punct de vedere financiar cât și ca durată, pe termen mediu și lung vor apărea avantajele economice, sociale și de mediu, care vor contribui la atingerea obiectivelor stabilite și la micșorarea decalajelor dintre România și țările dezvoltate ale UE.

Realizarea investiției implica următoarea structura rutiera, astfel: structura rutiera suplă aleasa de catre proiectant

În analiza alternativelor optime de realizare a realizării străzilor se vor studia 2 variante constructive pentru realizarea structurii, respectiv:

Scenariul I - Structură rutieră suplă din mixturi asfaltice

A. Pentru străzi:

1. Străzile: RÂNDUL I, SIRET

- ✓ pregătirea terenului – terasamente, nivelare și compactare pe minim 20 cm;
- ✓ strat de fundație din balast (0-63mm) în grosime 25 cm;
- ✓ strat de baza din piatră spartă în grosime de 15 cm;
- ✓ strat de legătură din BAD22,4 în grosime de 6 cm;
- ✓ strat de uzura din MAS16 în grosime de 4 cm;



2. Străzile: CIOCĂRLIEI, SEMENIC, AVRAM IANCU, CERETULUI

- ✓ pregătirea terenului – terasamente, nivelare și compactare pe minim 20 cm;
- ✓ strat de fundație din balast (0-63mm) în grosime 25 cm;
- ✓ strat de baza din piatră spartă în grosime de 15 cm;
- ✓ strat de poză din nisip – 5 cm;
- ✓ pavele din beton cu grosimea de 8 cm;



B. Pentru trotuare:

- ✓ pregătirea terenului – terasamente, nivelare;
- ✓ strat de fundație din balast (0-63mm) în grosime 20 cm;
- ✓ strat portant din nisip – 5 cm;
- ✓ pavele din beton în grosime de 6 cm;

Scenariul II - Structură rutieră rigidă din beton rutier

A. Pentru străzi:

- ✓ pregătirea terenului – terasamente, nivelare și compactare pe minim 20 cm;
- ✓ strat de fundație din balast (0-63mm) în grosime 30 cm;
- ✓ strat portant din nisip – 5 cm;
- ✓ strat de uzura din beton rutier BcR4,0 – 22 cm;

B. Pentru trotuare:

- ✓ pregătirea terenului – terasamente, nivelare;
- ✓ strat de fundație din balast (0-63mm) în grosime 20 cm;
- ✓ strat portant din nisip – 5 cm;
- ✓ pavele din beton în grosime de 6 cm;

Avantajele aplicării Scenariului I:

- costuri de realizare medii;
- costuri de întreținere mici;
- durata de execuție medie;
- asigură confortul și siguranța utilizatorului;
- reducerea gradului de poluare.
- îmbracamintea asfaltică este o îmbracaminte elastică, amortizează acțiunea dinamică a vehiculelor;
- este ușor de reparat;
- permite utilizarea unor tehnologii moderne pentru execuție și întreținere;
- îmbracamintea bituminoasă se da în circulație imediat după terminarea execuției;
- asigură scurgerea rapidă a apelor pluviale;
- se asigură o planitate bună a părții carosabile atât în calea curentă cât și pe poduri;
- îmbracamintea asfaltică se pretează la declivități mai mari de 7%.

Dezavantajele aplicării Scenariului I:

- durata medie de viață este de 5 ani.

Avantajele aplicării Scenariului II:

- durata de viață mare (8 - 10 ani);
- permeabilitatea mică a sistemului rutier.

Dezavantajele aplicării Scenariului II:

- costuri foarte mari de execuție;
- costuri foarte mari de întreținere;

- perioada mare de executie;
- un confort mai redus in trafic;
- imbracamintea din beton de ciment se preteaza la declivitati mai mici de 7%.
- imbracamintea din beton de ciment se da in circulatie dupa o perioada de 28 zile;
- se asigura o planeitate scazuta a parti carosabile;

Analiza comparativa intre cele doua scenarii:

Nr. crt.	Criterii de analiza si selectie alternativa	Scenariul I Structura rutiera suplă	Scenariul II Structura rutiera rigidă
1	Durata de exploatare mare/mica (5/1)	2	5
2	Raport pret investitie initiala / trafic satisfacut bun / slab (5/1)	5	3
3	Raport utilizare / aliniament sau curba da/nu (5/1)	5	3
4	Raport utilizare / temperatura mediu ambient bun/slab (5/1)	2	4
5	Raport rezistenta la uzura / trafic mare / mic	2	5
6	Rezistenta la actiunea agentilor petrolieri ce actioneaza accidental da /nu (5/1)	1	5
7	Poluarea in executie nu/da (5/1)	2	4
8	Poluarea in exploatare nu/da (5/1)	5	5
9	Avantaj/dezavantaj culoare in exploatarea nocturna (5/1)	2	5
10	Necesita utilaje specializate de executie cu intretinere atenta da/nu	3	3
11	Necesita adaptarea traficului la executie nu/da (5/1)	3	2
12	Durata mica / mare de la punerea in opera la darea in circulatie (5/1)	5	1
13	Necesita executia si intretinerea atenta a rosturilor transversal nu/da (5/1)	5	1
14	Poate prelua crestere de trafic prin crestere de capacitate portanta usor/greu (5/1)	5	1
15	Executia poate fi etapizata da/nu (5/1)	5	1
16	Riscuri de executie (5/1)	5	2
17	Corectiile in executie se fac usor/greu (5/1)	5	1
18	Confortul la rulare (lipsa rosturilor transversale) mare/mic (5/1)	5	1
19	Executia facila pe sectoare cu elemente geometrice (raze mici, supralargiri foarte mari) da/nu (5/1)	5	1
20	Cresterea rugozitatii prin aplicarea de tratamente bituminoase se poate face da/nu (5/1)	5	2
21	Cheltuieli de intretinere pe perioada de analiza (30 ani) mici / mari (5/1)	2	5

Date proiect:

Beneficiar: *MUNICIPIUL REȘIȚA*

Proiect: *REABILITARE STRAZI RANDUL I, CIOCĂRLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU ȘI CERETULUI*

Faza: *D.A.L.I.*

Nr. proiect: *35/2020*

Nr. crt.	Criterii de analiza si selectie alternativa	Scenariul I Structura rutiera supla	Scenariul II Structura rutiera rigida
	TOTAL	79	60

Punctaj realizat:

- Structura rutiera rigida = 60 puncte;
- Structura rutiera supla = 79 puncte.

Fata de punctajul maxim – minim, care este 125 si respectiv 25, Structura rutiera de tip elastica = varianta optima, se califica realizand 79 puncte, fata de structurile rutiere de tip rigid, care au obtinut 60 puncte.



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

Tinand cont de analiza tehnico-economica, de destinatia străzilor cat si de clasa tehnica a acestora, in vederea realizării investiției se recomanda folosirea structurii 1 si anume:

Scenariul I - Structură rutieră supla din mixturi asfaltice

A. Pentru străzi:

1. Străzile: RÂNDUL I, SIRET

- ✓ pregătirea terenului – terasamente, nivelare și compactare pe minim 20 cm;
- ✓ strat de fundație din balast (0-63mm) in grosime 25 cm;
- ✓ strat de baza din piatră spartă in grosime de 15 cm;
- ✓ strat de legătură din BAD22,4 in grosime de 6 cm;
- ✓ strat de uzura din MAS16 in grosime de 4 cm;

2. Străzile: CIOCĂRLIEI, SEMENIC, AVRAM IANCU, CERETULUI

- ✓ pregătirea terenului – terasamente, nivelare și compactare pe minim 20 cm;
- ✓ strat de fundație din balast (0-63mm) in grosime 25 cm;
- ✓ strat de baza din piatră spartă in grosime de 15 cm;
- ✓ strat de poză din nisip – 5 cm;
- ✓ pavele din beton cu grosimea de 8 cm;



B. Pentru trotuare:

- ✓ pregătirea terenului – terasamente, nivelare;
- ✓ strat de fundație din balast (0-63mm) în grosime 20 cm;
- ✓ strat portant din nisip – 5 cm;
- ✓ pavele din beton în grosime de 6 cm;



Avantajele scenariului recomandat – din analiza fezabilității din punct de vedere economic, social, mediu:

- costuri de realizare medii;
- costuri de intretinere mici;
- durata de executie medie;
- asigura confortul si siguranta utilizatorului;
- reducerea gradului de poluare.
- imbracamintea asfaltica este o imbracaminte elastica, amortizeaza actiunea dinamica;
- este usor de reparat;
- permite utilizarea unor tehnologii moderne pentru executie si intretinere;
- imbracamintea bituminoasa se da in circulatie imediat dupa terminarea executiei;
- asigura scurgerea rapida a apelor pluviale;
- se asigura o planeitate buna a parti carosabile atat in calea curenta cat si pe poduri;
- imbracamintea asfaltica se preteaza la declivitati mai mari de 7%.

Prin realizarea investiției se vor manifesta următoarele aspecte pozitive:

- asigură accesul mijloacelor auto de intervenție în caz de necesitate (salvare, pompieri, poliție);
- asigură accesul facil la proprietăți a locuitorilor din zonă ;
- asigură circulația pietonală în condiții de siguranță și confort , în special în perioadele critice ale anului (iarna , toamna – cu precipitații abundente și de lungă durată);
- este înlăturat pericolul de inundare a proprietatilor din zona ca urmare a asigurarii functionalitatii sistemului de canalizare pluvial – rigole din beton propuse;
- crează premisele dezvoltării ulterioare a zonei prin rezolvarea problemei infrastructurii.

Date proiect:

Beneficiar: *MUNICIPIUL REȘIȚA*

Proiect: *REABILITARE STRAZI RANDUL I, CIOCARLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU SI CERETULUI*

Faza: *D.A.L.I.*

Nr. proiect: 35/2020

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

a. obținerea și amenajarea terenului;

Suprafețele de teren propuse pentru realizarea investiției sunt cuprinse în inventarul bunurilor aparținând domeniului public al Municipiului Reșița, cu numerele de Carte funciară: 45148, 45152, 45143, 44927, 45144, 45147.

Prin proiect se propune reabilitarea străzilor: RANDUL 1, CIOCARLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU SI CERETULUI.

Zonele propuse pentru investiție sunt pavate cu piatră cubică sau sunt spații verzi sau zone cu beton sau asfalt degradat.

Colectarea apelor pluviale pe străzile enumerate mai sus se realizează prin rigole carosabile metalice sau prin guri de scurgere – geigere – canalizare pluvială.

Suprafata de teren necesara realizării investiției este de 6.170,8 mp si se afla in posesia Municipiului Reșița.

b. asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Lucrarile prevazute pentru realizarea investiției nominalizate prin prezenta documentatie nu necesita asigurarea de utilitati.

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

S a propus o structura rutieră suplă din mixturi asfaltice astfel:

A. Pentru străzi:

1. Străzile: RÂNDUL I, SIRET

- ✓ pregătirea terenului – terasamente, nivelare și compactare pe minim 20 cm;
- ✓ strat de fundație din balast (0-63mm) in grosime 25 cm;
- ✓ strat de baza din piatră spartă in grosime de 15 cm;
- ✓ strat de legătură din BAD22,4 in grosime de 6 cm;
- ✓ strat de uzura din MAS16 in grosime de 4 cm;



Date proiect:

Beneficiar: **MUNICIPIUL REȘIȚA**

Proiect: **REABILITARE STRAZI RANDUL 1, CIOCĂRLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU ȘI CERETULUI**

Faza: **D.A.L.I.**

Nr. proiect: **35/2020**

2. Străzile: CIOCĂRLIEI, SEMENIC, AVRAM IANCU, CERETULUI

- ✓ pregătirea terenului – terasamente, nivelare și compactare pe minim 20 cm;
- ✓ strat de fundație din balast (0-63mm) în grosime 25 cm;
- ✓ strat de baza din piatră spartă în grosime de 15 cm;
- ✓ strat de poză din nisip – 5 cm;
- ✓ pavele din beton cu grosimea de 8 cm;

B. Pentru trotuare:

- ✓ pregătirea terenului – terasamente, nivelare;
- ✓ strat de fundație din balast (0-63mm) în grosime 20 cm;
- ✓ strat portant din nisip – 5 cm;
- ✓ pavele din beton în grosime de 6 cm;



Străzile vor fi încadrate cu borduri mari cu dimensiunea 20 x 25 cm pe fundulie din beton simplu.

Trotuarele vor fi încadrate cu borduri mici cu dimensiunea 10 x 15 cm pe fundație din beton simplu.

Pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale vor fi executate rigole carosabile conform detaliilor din piesele desenate.

Adiacent străzii Siret se va realiza o parcare în suprafață de 190,0 mp.



**VIA PRO IT
CONSULTING**

Str. Păcurari nr.23, sc. B, et. 4, ap. 18, Botoșani, Județ Botoșani
tel/fax: 0733897407 / 033171423 / 033171423
e-mail: info@vipro.it.ro

Date proiect:

Beneficiar: MUNICIPIUL REȘIȚA
Proiect: REABILITARE STRAZI RANDUL 1, CIOCARLIEI,
SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU SI CERETULUI

Faza: D.A.L.I.

Nr. proiect: 35/2020

Nr. Obiect	Strada	Lungime strada (m)	Categorie strada (Ordin 49/1998)	Categorie de importanță (HG 766/1997)	Clasa de trafic (NP116/2004)	Viteza de protecție (STAS 10144/9-91)	Nr. benzi	Lățime benzi (Ordin 49/1998)	Suprafața recordant (mp)	Suprafața străzii intervale/parcări (mp)	Suprafața strada (mp)	Lungime borduri mari (m)	Lungime trotuar (m)	Lățime trotuar (m)	Suprafața pavaj trotuar (mp)	Lungime borduri mici (m)	Rigola carosabilă / rigola scurg (m)	Ridicarea la cota canabie existente (buc)	Suprafața totală proiect (mp)	Nr. constructii
1	RANDUL 1	442,0	IV	C	T4	40	1	3,0 / 3,5	20,0	283,0	1514,5	898,0	237,0	0,8 - 2,0	280,0	240,0	245,0	44	2356,7	45148
2	CIOCARLIEI	90,0	IV	C	T4	40	1	3,00	10,0	-	280,0	140,0	-	-	-	-	80,0	30	316,0	45152
3	SEMENIC	390,0	IV	C	T4	40	1	3,00	10,0	35,0	1000,0	660,0	153,0	1,5 - 1,7	340,0	155,0	270,0	50	1422,5	45143
4	SIRET	78,0	IV	C	T4	40	1	3,50	10,0	190,0	283,0	173,0	72,0	0,8 - 1,10	73,0	93,0	75,0	19	589,9	44927
5	AVRAM IANCU	174,0	IV	C	T4	40	1	3,00	10,0	-	532,0	348,0	-	-	-	-	167,0	11	601,6	45144
6	CERETULUI	214,0	IV	C	T4	40	1	3,00	20,0	-	662,0	428,0	-	-	-	-	115,0	21	834,1	45147
TOTAL		1328,0	-	-	-	-	-	-	80,0	508,0	4271,5	2687,0	462,0	-	593,0	488,0	1032,0	196	6170,8	

RETEA DE ILUMINAT STRADAL

Caracteristicile electroenergetice ale obiectivului pentru instalatia de iluminat public stradal

Putere instalata (estimata la faza DTAC):	$P_i = 2.60 \text{ Kw}$;
Putere maxim absorbita (estimata la faza DTAC):	$P_s = 2.60 \text{ Kw}$;
Coeficient de utilizare (estimat la faza DTAC)	0.97;
Tensiunea rețelei:	$U_n = 3 \times 400 \text{ V ca}$;
Frecventa rețelei de alimentare:	$F_u = 50 \pm 0,2 \text{ Hz}$;
Factor de putere	$\cos \varphi = 0,92 \text{ (neutral)}$;
Caracteristicile rețelei:	retea TN-S;
Durata admisibila de intrerupere:	-

Situatia Energetica Existenta

In momentul de fata, consumatorii de energie electrica aflati in zona studiata, sunt alimentati cu energie electrica din LEA 0,4 kV existenta pe Str Randul 1, respectiv Str Feroviarului, alimentarea cu energie facandu-se din posturi de transformare existente.

Prezentarea Lucrarilor Analizate si Propuse

Proiectul a fost elaborat pe baza planurilor de situatie, datelor culese de pe teren precum si pe baza urmatoarelor normative si STAS-uri in vigoare:

- NP 062-02 - Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier si pietonal;
- SR 13433-99 Iluminatul cailor de circulatie;
- NTE 401/03/00 - Metodologie privind determinarea sectiunii economice a conductoarelor in instalatii electrice de deistributie 1 – 110 kV;

In cadrul Proiectului de reabilitare, au fost analizate si proiectate urmatoarele categorii de lucrari:

1. *sistem de canalizatie pentru instalatii electrice de curenti tari si fibra optica;*
2. *alimentare cu energie electrica a tuturor locatarilor;*
3. *instalatii electrice pentru iluminat public stradal si zone adiacente*



Sistem de Canalizare pentru instalatii electrice

În prezent alimentarea cu energie electrica a consumatorilor casnici si non casnici pe strazile analizate, alimentarea cu energie electrica pentru iluminatul public stradal cat si alimentarea consumatorilor cu retele de telecomunicatii se realizeaza aerian pe stalpi din beton centrifugati.

Prin proiect se propune distributia rețelei de telecomunicatii/ fibra optica la consumatori prin realizarea unui sistem de canalizare subterana alcatuita din o conducta din PEHD De 90mm si fascicole de microtuburi 7x14/10 pozate ingropat pe o lungime de totala de aproximativ 1800m.

Pentru facilitarea racordurilor la consumatori, s-au folosit 42 de camere de tragere pentru cabluri, din polietilena, dotate cu capace carosabile clasa C250. În aceste camere se vor realiza racordurile la rețelele de telecomunicatie pentru consumatorii casnici si/sau noncasnici prezenti in zona. Numarul maxim de utilizatori care vor fi racordati într-o camera va fi stabilit de catre operatul de distributie. Acolo unde este necesar, datorita unui numar mai mare de racorduri la consumatori, vor fi suplimentate camerele fara a fi nevoie de permisiunea proiectantului de specialitate.

Alimentare cu Energie Electrica

Alimentarea cu energie electrica pentru toti consumatorii casnici si noncasnici, se va realiza în bucla, cu cablu din aluminiu AC2XAbY 3x240+120mm², protejat la patrunderea apei si rezistent la agenti corozivi, ingropat la o adancime de 0.8 m fata de nivelul solului pe un pat de cca 15 cm de nisip.

În acest caz, din P.T. pornește un fider ce alimentează prima firida de tip E2-, celelalte din aval fiind alimentate în cascada și revine în PT. Astfel, rețeaua de alimentare a consumatorilor este o rețea alimentată la două capete, în acest fel asigurându-se consumatorilor o siguranță mai mare în funcționare, deoarece în caz de defect (întreruperea fiderului) rețeaua se reduce în două rețele radiale și nici un consumator nu este scos din funcțiune.

Pentru fiecare firida de tip E2 proiectata se va realiza cate o priza de pamant compusa din 4 electrozi verticali din Ol-Zn 21/2" avand lungimea de 2 m sudati intre ei cu platabanda Ol-Zn 40x4mm². Rezistenta prizei de pamant astfel realizata va avea valoarea de max 4ohm. Priza de pamant va fi suplimentata cu electrozi astfel incat sa nu fie depasita aceasta valoare

Din fiecare firida E2+4 se vor alimenta FDCP-uri sau contoare individuale cu cablu AC2XAbY dimensionat dupa necesarul de putere al fiecarui consumator in parte.

Instalatii Electrice pentru Iluminat Public Stradal

In momentul de fata, consumatorii de energie electrica aflati in zona studiata, sunt alimentati cu energie electrica din LEA 0,4 kV existenta pe str Randul 1 si/sau str. Feroviarului.

Prin proiect se vor realiza urmatoarele lucrari:

- dezafectarea circuitelor existente pentru iluminatul public, avand bornele de plecare in fridele de distributie (montate pe postament de beton pe domeniu public) existente in apropierea posturilor de transformare si care sunt alimentate din aceste posturi de transformare;
- punctele de aprindere pentru iluminatul public se pastreaza, echipamentele insa vor fi inlocuite cu unele noi;
- refacerea traseelor de distributie a energiei electrice pentru iluminatul public folosindu-se traseul canalizatiei nou proiectate sau se vor realiza trasee noi;
- dezafectarea stalpilor din beton existenti;
- pozarea stalpilor din otel cu fundatie din beton proiectati.

Realizare iluminat public

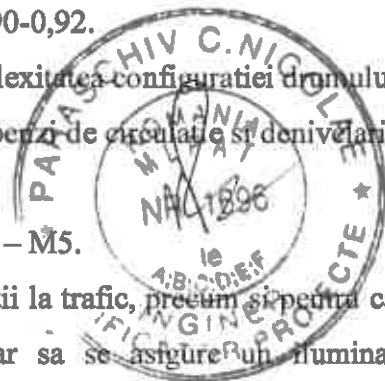
Suprafata carosabila pentru zonele luate in calcul este din asfalt. Intretinerea sistemelor de iluminat public se va face 12 luni pentru strazi, iar aparatele de iluminat alese (conform cerintelor de calitate specificate in standardul SR EN 60598) au un grad de protectie la praf si apa de IP66. Astfel pentru calcule a fost folosit un coeficient de mentenanta de 0,90-0,92.

Pentru determinarea clasei de iluminat s-a tinut cont de complexitatea configuratiei drumului (infrastructura, modificarile traficului, imprejurimile vizuale, nr. de benzi de circulatie si denivelari) si de cerintele beneficiarului.

Astfel pentru strazile analizate a fost aleasa Clasa de iluminat – M5.

Pentru a putea fi perceputa din timp zona de risc de catre participantii la trafic, precum si pentru ca pietonii si ciclistii sa poata reactiona in timp util, este necesar sa se asigure un iluminat corespunzator pe trotuare, respectiv clasa P4 a sistemului de iluminat.

In urma calculelor luminotehnice au rezultat un numar de 49 stalpi, 47 dintre ei fiind echipati cu corpuri de iluminat Led de cu putere de 53W iar doi cu 72W, indreptati catre partea carosabila pe consola de 0.6m. Inaltimea de montaj a consolelor va fi de 7.00m.



În prezent alimentarea cu energie pe toate strazile analizate în proiect se realizează cu cablu de energie torsadat cu izolație din PVC, pentru pozare aeriană, de tip TYIR cu conductoare din aluminiu, racordate la instalația de iluminat public existentă în zonă.

Prin proiect se propune dezafectarea stălpilor de din beton existenți (39 buc) și înlocuirea acestora cu 49 stâlpi din oțel cu înălțimea de 7.00m. Fiecare stâlp va fi legat la conductorul de nul de protecție uniform distribuit pe toată lungimea traseului.

Sursa de alimentare cu energie electrică nu se va modifica pentru instalația nou proiectată, distribuția însă se va realiza cu cablu de energie AC2XABY 5x6mm² pozat îngropat pe strat de nisip urmărind traseul conductelor de canalizație acolo unde este posibil.

Pentru realizarea iluminatului se vor monta pe stâlpi corpuri de iluminat cu surse Led, optim ansamblate și poziționate. Alimentarea corpurilor de iluminat se va face cu cablu de energie de tip CYY-F 3x2.5mm², pentru fiecare stâlp în parte, pozat de la clema de racord până la fiecare corpul de iluminat aferent. Fiecare stâlp va fi prevăzut cu o siguranță automată 1P+N montată pe sînă DIN în interiorul stălpului în dreptul ușitei de vizitare pentru protecția aparatelor electrice.

Măsura se va face în blocul de măsură și protecție ce aparține operatorului de distribuție, aferent rețelei de iluminat existente în zonă studiată.

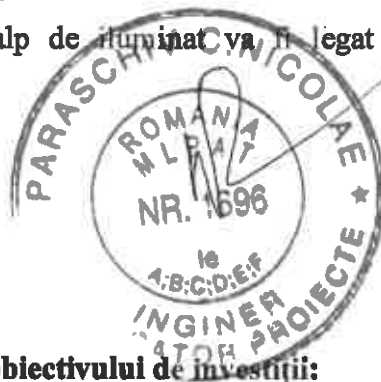
Fiecare punct de aprindere va avea borna de nul de protecție legată la o priză de pământ artificială a cărei rezistență nu va depăși 10 ohm. Conductorul de protecție va fi uniform distribuit pe toată lungimea traseului instalației de iluminat. Fiecare stâlp de iluminat va fi legat la conductorul de nul de protecție.

d. probe tehnologice și teste.

Nu este cazul.

4.4. Principali indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

a. indicatori maximi, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;



Proiectant: **S.C VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.**

CUI 27399915

Beneficiar: **MUNICIPIUL RESITA**

OBIECTIV: **REABILITAREA STRAZILOR: RANDUL 1, CIOCARLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU SI CERETULUI**

1. DEVIZUL OBIECTULUI RANDUL 1

Curs euro valabil la data 26.06.2020 - 1 EURO=4,8421 LEI

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1	Sapaturi in caseta / desfaceri piatra cubica	39.942,00	7.588,98	47.530,98
4.1.2	Strat de fundatie din balast 25 cm	49.927,50	9.486,23	59.413,73
4.1.3	Strat de baza din piatra sparta minim 15 cm	38.167,50	7.251,83	45.419,33
4.1.4	Strat de legatura din BAD22,4 - 6 cm	90.875,00	17.266,25	108.141,25
4.1.5	Strat de uzura din MAS16 - 4 cm	90.875,00	17.266,25	108.141,25
4.1.6	Borduri mari pentru incadrare parte carosabila 20 x 25 cm	58.370,00	11.090,30	69.460,30
4.1.7	Marcaj rutier transversal	1.000,00	190,00	1.190,00
4.1.8	Marcaj rutier longitudinal	813,00	154,47	967,47
4.1.9	Indicatoare de circulatie	5.250,00	997,50	6.247,50
4.1.10	Rigole carosabile	122.500,00	23.275,00	145.775,00
4.1.11	Aducere la cota camine existente	44.000,00	8.360,00	52.360,00
4.1.12	Camine pluviale	3.000,00	570,00	3.570,00
4.1.13	Parapet metalic	17.500,00	3.325,00	20.825,00
4.1.14	Terasamente - sapaturi in caseta / desfaceri betoane	4.580,00	870,20	5.450,20
4.1.15	Fundatie din balast trotuare - 20 cm	6.080,00	1.155,20	7.235,20
4.1.16	Pavele autoblocante din beton - 6 cm	16.800,00	3.192,00	19.992,00
4.1.17	Strat de poza din nisip - 5 cm	1.400,00	266,00	1.666,00
4.1.18	Borduri mici 10 x 15 cm	12.000,00	2.280,00	14.280,00
	TOTAL I - subcap. 4.1	603.080,00	114.585,21	717.665,21
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL II -subcap. 4.2	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	0,00	0,00	0,00
	Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)	603.080,00	114.585,21	717.665,21

Intocmit:

S.C VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.

Ing. Volnicluc Ionut

Beneficiar

MUNICIPIUL RESITA

Curs euro valabil la data 26.06.2020 - 1 EURO=4,8421 LEI

Date proiect:

Beneficiar: **MUNICIPIUL REȘIȚA**

Proiect: **REABILITARE STRAZI RANDUL I, CIOCARLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU SI CERETULUI**

Faza: **D.A.L.I.**

Nr. proiect: **35/2020**

Proiectant: **S.C VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.**

CUI 27399915

Beneficiar: **MUNICIPIUL RESITA**

OBIECTIV: REABILITAREA STRAZILOR: RAND 1, CIOCARLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU SI CERETULUI

2. DEVIZUL OBIECTULUI CIOCARLIEI

Curs euro valabil la data 26.06.2020 - 1 EURO=4.8421 LEI

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru Investitia de baza				
4.1	Construcții și Instalații			
4.1.1	Sapaturi in caseta / desfaceri piatra cubica	6.520,00	1.238,80	7.758,80
4.1.2	Strat de fundatie din balast 25 cm	8.150,00	1.548,50	9.698,50
4.1.3	Strat de baza din piatra sparta minim 15 cm	6.090,00	1.157,10	7.247,10
4.1.4	Strat portant din nisip - 5 cm	1.450,00	275,50	1.725,50
4.1.5	Pavele autoblocante din beton - 8 cm	21.750,00	4.132,50	25.882,50
4.1.6	Borduri mari pentru incadrare parte carosabila 20 x 25 cm	11.700,00	2.223,00	13.923,00
4.1.7	Marcaj rutier transversal	500,00	95,00	595,00
4.1.8	Marcaj rutier longitudinal	135,00	25,65	160,65
4.1.9	Indicatoare de circulatie	1.750,00	332,50	2.082,50
4.1.10	Rigole scafa 40 x 30 x 12 cm	4.800,00	912,00	5.712,00
4.1.11	Aducere la cota camine existente	30.000,00	5.700,00	35.700,00
	TOTAL I - subcap. 4.1	92.845,00	17.640,55	110.485,55
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL II -subcap. 4.2	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	0,00	0,00	0,00
	Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)	92.845,00	17.640,55	110.485,55

Intocmit:

S.C VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.

Ing. Voinic Luc Ionuț

Beneficiar

MUNICIPIUL RESITA

Curs euro valabil la data 26.06.2020 - 1 EURO=4.8421 LEI

Proiectant: **S.C VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.**
CUI 27399915

Beneficiar: **MUNICIPIUL RESITA**

OBIECTIV: REABILITAREA STRAZILOR: RAND 1, CIOCARLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU SI CERETULUI

3. DEVIZUL OBIECTULUI SEMENIC

Curs euro valabil la data 26.06.2020 - 1 EURO=4.8421 LEI

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1	Sapaturi in caseta / desfaceri platra cubica	23.540,00	4.472,60	28.012,60
4.1.2	Strat de fundatie din balast 25 cm	29.425,00	5.590,75	35.015,75
4.1.3	Strat de baza din platra sparta minim 15 cm	21.945,00	4.169,55	26.114,55
4.1.4	Strat portant din nisip - 5 cm	5.225,00	992,75	6.217,75
4.1.5	Pavele autoblocante din beton - 8 cm	78.375,00	14.891,25	93.266,25
4.1.6	Borduri mari pentru incadrare parte carosabila 20 x 25 cm	42.900,00	8.151,00	51.051,00
4.1.7	Marcaj rutier transversal	1.000,00	190,00	1.190,00
4.1.8	Marcaj rutier longitudinal	495,00	94,05	589,05
4.1.9	Indicatoare de circulatie	5.250,00	997,50	6.247,50
4.1.10	Rigole carosabile	135.000,00	25.650,00	160.650,00
4.1.11	Aducere la cota camine existente	50.000,00	9.500,00	59.500,00
4.1.12	Terasamente - sapaturi in caseta / desfaceri betoane	3.875,00	736,25	4.611,25
4.1.13	Fundatii din balast trotuare - 20 cm	5.110,00	970,90	6.080,90
4.1.14	Pavele autoblocante din beton - 6 cm	14.400,00	2.736,00	17.136,00
4.1.15	Strat de poza din nisip - 5 cm	1.200,00	228,00	1.428,00
4.1.16	Borduri mici 10 x 15 cm	7.750,00	1.472,50	9.222,50
TOTAL I - subcap. 4.1		425.490,00	80.843,10	506.333,10
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
TOTAL II -subcap. 4.2		0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0,00	0,00	0,00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		425.490,00	80.843,10	506.333,10

Intocmit:
S.C VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.
Ing. Voiniclu Ionut

Beneficiar
MUNICIPIUL RESITA

Curs euro valabil la data 26.06.2020 - 1 EURO=4.8421 LEI



Proiectant: **S.C VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.**

CUI 27399915

Beneficiar: **MUNICIPIUL REȘIȚA**

OBIECTIV: REABILITAREA STRAZILOR: RAND 1, CIOCĂRLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU ȘI CERETULUI

4. DEVIZUL OBIECTULUI SIRET

Curs euro valabil la data 26.06.2020 - 1 EURO=4,8421 LEI

Nr. crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de baza				
4.1	Construcții și instalații			
4.1.1	Sapaturi în caseta / desfaceri plată cubică	10.352,00	1.966,88	12.318,88
4.1.2	Strat de fundație din balast 25 cm	12.940,00	2.458,60	15.398,60
4.1.3	Strat de baza din plată spartă minim 15 cm	10.143,00	1.927,17	12.070,17
4.1.4	Strat de legătură din BAD22,4 - 6 cm	24.150,00	4.588,50	28.738,50
4.1.5	Strat de uzură din MAS16 - 4 cm	24.150,00	4.588,50	28.738,50
4.1.6	Borduri mari pentru încadrare parte carosabilă 20 x 25 cm	11.245,00	2.136,55	13.381,55
4.1.7	Marcaj rutier transversal	1.000,00	190,00	1.190,00
4.1.8	Marcaj rutier longitudinal	117,00	22,23	139,23
4.1.9	Indicatoare de circulație	1.750,00	332,50	2.082,50
4.1.10	Rigole carosabile	37.500,00	7.125,00	44.625,00
4.1.11	Aducere la cota cămine existente	19.000,00	3.610,00	22.610,00
4.1.12	Terasamente - sapaturi în caseta / desfaceri betoane	1.224,50	232,66	1.457,16
4.1.13	Fundație din balast trotuar - 20 cm	1.646,00	312,74	1.958,74
4.1.14	Pavele autoblocante din beton - 6 cm	4.380,00	832,20	5.212,20
4.1.15	Strat de poză din nisip - 5 cm	365,00	69,35	434,35
4.1.16	Borduri mici 10 x 15 cm	4.650,00	883,50	5.533,50
TOTAL I - subcap. 4.1		164.612,50	31.276,38	195.888,88
4.2	Montaj utilaje și 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
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0,00	0,00	0,00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		164.612,50	31.276,38	195.888,88

Intocmit:

S.C VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.

Ing. Volnicu Ionuț

Beneficiar

MUNICIPIUL REȘIȚA

Curs euro valabil la data 26.06.2020 - 1 EURO=4,8421 LEI



Date proiect:

Beneficiar: **MUNICIPIUL REȘIȚA**

Proiect: **REABILITARE STRAZI RANDUL I, CIOCARLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU SI CERETULUI**

Faza: **D.A.L.I.**

Nr. proiect: **35/2020**

Proiectant: **S.C VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.**

CUI 27399915

Beneficiar: **MUNICIPIUL RESITA**

OBIECTIV: REABILITAREA STRAZILOR: RAND 1, CIOCARLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU SI CERETULUI

5. DEVIZUL OBIECTULUI AVRAM IANCU

Curs euro valabil la data 26.06.2020 - 1 EURO=4.8421 LEI

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1	Sapaturi in caseta / desfaceri platra cubica	12.232,00	2.324,08	14.556,08
4.1.2	Strat de fundatie din balast 25 cm	15.290,00	2.905,10	18.195,10
4.1.3	Strat de baza din platra sparta minim 15 cm	11.382,00	2.162,58	13.544,58
4.1.4	Strat portant din nisip - 5 cm	1.355,00	257,45	1.612,45
4.1.5	Pavele autoblocante din beton - 8 cm	40.650,00	7.723,50	48.373,50
4.1.6	Borduri mari pentru incadrare parte carosabila 20 x 25 cm	22.620,00	4.297,80	26.917,80
4.1.7	Marcaj rutier transversal	1.000,00	190,00	1.190,00
4.1.8	Marcaj rutier longitudinal	261,00	49,59	310,59
4.1.9	Indicatoare de circulatie	1.750,00	332,50	2.082,50
4.1.10	Rigole scafa 40 x 30 x 12 cm	10.020,00	1.903,80	11.923,80
4.1.11	Aducere la cota camine existente	32.000,00	6.080,00	38.080,00
	TOTAL I - subcap. 4.1	148.560,00	28.226,40	176.786,40
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL II -subcap. 4.2	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	0,00	0,00	0,00
	Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)	148.560,00	28.226,40	176.786,40

Intocmit:

S.C VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.

Ing. Voiniciuc Ionuț

Beneficiar
MUNICIPIUL RESITA

Curs euro valabil la data 26.06.2020 - 1 EURO=4.8421 LEI

Date proiect:

Beneficiar: **MUNICIPIUL REȘIȚA**

Proiect: **REABILITARE STRAZI RANDUL I, CIOCARLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU SI CERETULUI**

Faza: **D.A.L.I.**

Nr. proiect: **35/2020**

Proiectant: **S.C VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.**

CUI **27399915**

Beneficiar: **MUNICIPIUL RESITA**

OBIECTIV: REABILITAREA STRAZILOR: RAND 1, CIOCARLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU SI CERETULUI

6. DEVIZUL OBIECTULUI CERETULUI

Curs euro valabil la data 26.06.2020 - 1 EURO=4,8421 LEI

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1	Sapaturi in caseta / desfaceri piatra cubica	15.352,00	2.916,88	18.268,88
4.1.2	Strat de fundatie din balast 25 cm	19.190,00	3.646,10	22.836,10
4.1.3	Strat de baza din piatra sparta minim 15 cm	14.322,00	2.721,18	17.043,18
4.1.4	Strat portant din nisip - 5 cm	3.410,00	647,90	4.057,90
4.1.5	Pavele autoblocante din beton - 8 cm	51.150,00	9.718,50	60.868,50
4.1.6	Borduri mari pentru incadrare parte carosabila 20 x 25 cm	27.820,00	5.285,80	33.105,80
4.1.7	Marcaj rutier transversal	1.000,00	190,00	1.190,00
4.1.8	Marcaj rutier longitudinal	321,00	60,99	381,99
4.1.9	Indicatoare de circulatie	5.250,00	997,50	6.247,50
4.1.10	Rigole carosabile	97.500,00	18.525,00	116.025,00
4.1.11	Aducere la cota camine existente	21.000,00	3.990,00	24.990,00
4.1.12	Camine pluviale	4.000,00	760,00	4.760,00
4.1.13	Parapet metalic	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	TOTAL I - subcap. 4.1	280.315,00	53.259,85	333.574,85
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL II -subcap. 4.2	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	0,00	0,00	0,00
	Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)	280.315,00	53.259,85	333.574,85

Intocmit:
S.C VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.
Ing. Voiniciuc Ionut

Beneficiar
MUNICIPIUL RESITA

Curs euro valabil la data 26.06.2020 - 1 EURO=4,8421 LEI

Proiectant: **S.C VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.**

CUI 27399915

Beneficiar: **MUNICIPIUL RESITA**

OBIECTIV: REABILITAREA STRAZILOR: RAND 1, CIOCĂRLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU ȘI CERETULUI

7. DEVIZUL OBIECTULUI Iluminat electric

4.1.7

Nr. crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru Investiția de baza				
4.1	Construcții și instalații			
4.1.1	Iluminat electric	589.219,48	111.951,70	701.171,18
	TOTAL I - subcap. 4.1	589.219,48	111.951,70	701.171,20
4.2	Montaj utilaje și echipamente tehnologice și functionale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL II -subcap. 4.2	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și functionale care necesita montaj	231.785,58	44.039,26	275.824,84
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și functionale care nu necesita montaj și echipamente de transport	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 III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	231.785,58	44.039,26	275.824,84
	Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)	821.005,06	155.990,96	976.996,04

Intocmit:
S.C VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.
 Ing. Voiniciuc Ionuț

Beneficiar
MUNICIPIUL RESITA

Curs euro valabil la data 26.06.2020 - 1 EURO = 4.8421 LEI



Proiectant: **S.C VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.**

CUI 27399915

Beneficiar: **MUNICIPIUL RESITA**

OBIECTIV: REABILITAREA STRAZILOR: RANDUL 1, CIOCARLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU SI CERETULUI

CAPITOLUL NR. 1 - CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA SI AMENAJAREA TERENULUI

Nr. crt	Denumirea captolelor si subcaptolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
1	OBTINEREA TERENULUI	0,00	0,00	0,00
2	AMENAJAREA TERENULUI	0,00	0,00	0,00
3	AMENAJARI PENTRU PROTECTIA MEDIULUI SI ADUCEREA LA STAREA INITIALA	0,00	0,00	0,00
	TOTAL	0,00	0,00	0,00

Intocmit:
S.C VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.
Ing. Voiniciuc Ionut

Beneficiar
Beneficiar: **MUNICIPIUL RESITA**

Curs euro valabil la data 26.06.2020 - 1 EURO=4,8421 LEI

Proiectant: **S.C VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.**

CUI 27399915

Beneficiar: **MUNICIPIUL RESITA**

OBIECTIV: REABILITAREA STRAZILOR: RANDUL 1, CIOCARLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU SI CERETULUI

CAPITOLUL NR. 2 - CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITATILOR NECESARE OBIECTIVULUI

Nr. crt	Denumirea captolelor si subcaptolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
1	RETELE EXTERIOARE APA POTABILA	0,00	0,00	0,00
2	RETELE EXTERIOARE CANALIZARE	0,00	0,00	0,00
3	RETELE TELEFONIE	0,00	0,00	0,00
4	RETELE EXTERIOARE ENERGIE ELECTRICA	0,00	0,00	0,00
	TOTAL	0,00	0,00	0,00

Intocmit:
S.C VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.
Ing. Voiniciuc Ionut

Beneficiar
Beneficiar: **MUNICIPIUL RESITA**

Curs euro valabil la data 26.06.2020 - 1 EURO=4,8421 LEI

Proiectant: **S.C VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.**

CUI 27399915

Beneficiar: **MUNICIPIUL RESITA**

OBIECTIV: REABILITAREA STRAZILOR: RANDUL 1, CIOCARLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU SI CERETULUI

CAPITOLUL NR. 3 - CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
3.1.	STUDII			
	3.1.1 Studii de teren (topografic, geotehnic)	10000,00	1900,00	11900,00
	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
	TOTAL 3.1.	10000,00	1900,00	11900,00
3.2.	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii			
	a). obtinerea/prelungirea valabilității certificatului de urbanism	0,00	0,00	0,00
	b). obtinerea/prelungirea valabilității autorizației de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
	c). obtinerea avizelor și acordurilor pentru racorduri și bransamente la rețelele publice de alimentare cu apă, canalizare, alimentare cu gaze, alimentare cu agent termic, energie electrică, telefonie	0,00	0,00	0,00
	d) obtinerea certificatului de nomenclatura stradala si adresa	0,00	0,00	0,00
	e) Intocmirea documentatiei, obtinerea numarului cadastral provizoriu si inregistrarea terenului in cartea funciara	500,00	0,00	500,00
	f) obtinerea actului administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului	500,00	0,00	500,00
	g) obtinerea avizului de protectie civila	0,00	0,00	0,00
	h) avizul de specialitate in cazul obiectivelor de patrimoniu	0,00	0,00	0,00
	i) alte avize, acorduri si autorizatii	1000,00	0,00	1000,00
	TOTAL 3.2.	2000,00	0,00	2000,00
3.3	Expertiza tehnica	0,00	0,00	0,00
	Total 3.3	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performantelor energetice si auditul energetic al cladirii	0,00	0,00	0,00
	Total 3.4	0,00	0,00	0,00
3.5	PROIECTARE			
	3.5.1 Tema 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 / documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	50000,00	9500,00	59500,00
	3.5.4 Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor / acordurilor/autorizatiilor	10000,00	1900,00	11900,00
	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	5000,00	950,00	5950,00
	3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	56000,00	10640,00	66640,00
	TOTAL 3.5	121000,00	22990,00	143990,00
3.6.	ORGANIZAREA PROCEDURILOR DE ACHIZITIE	2500,00	475,00	2975,00
	TOTAL 3.6.	2500,00	475,00	2975,00
3.7.	CONSULTANTA			
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de	0,00	0,00	0,00

Date proiect:

Beneficiar: **MUNICIPIUL REȘIȚA**

Proiect: **REABILITARE STRAZI RANDUL I, CIOCĂRLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU ȘI CERETULUI**

Faza: **D.A.L.I.**

Nr. proiect: **35/2020**

Nr. crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
	Investiții			
	3.7.1.1. Plata serviciilor de consultanță la elaborarea memoriului justificativ și la întocmirea cererii de finanțare	0,00	0,00	0,00
	3.7.1.2. Plata serviciilor de consultanță în domeniul managementului investiției sau administrarea contractului de execuție	0,00	0,00	0,00
	3.7.2 Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
	TOTAL 3.7	0,00	0,00	0,00
3.8.	ASISTENȚA TEHNICĂ			
	3.8.1 Asistență tehnică din partea proiectantului	4000,00	760,00	4760,00
	3.8.1.1 pe perioada de execuție a lucrărilor	2000,00	380,00	2380,00
	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	2000,00	380,00	2380,00
	3.8.2 Dirigenție de șantier	22650,00	4303,50	26953,50
	TOTAL 3.8.	26.650,00	5.063,50	31.713,50
	TOTAL	162.150,00	30.428,50	192.578,50

Intocmit:
S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.
Ing. Voinicu Ionuț

Beneficiar
Beneficiar: **MUNICIPIUL REȘIȚA**

Curs euro valabil la data 26.05.2020 - 1 EURO=4,8421 LEI



Date proiect:

Beneficiar: **MUNICIPIUL REȘIȚA**

Proiect: **REABILITARE STRAZI RANDUL 1, CIOCARLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU SI CERETULUI**

Faza: **D.A.L.I.**

Nr. proiect: **35/2020**

Proiectant: **S.C VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.**

CUI 27399915

Beneficiar: **MUNICIPIUL RESITA**

OBIECTIV: REABILITAREA STRAZILOR: RANDUL 1, CIOCARLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU SI CERETULUI

CAPITOLUL NR. 5 - ALTE CHELTUIELI - TOTALIZATOR

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
5.1	Organizare de santier	38.386,29	7.293,40	45.679,69
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	38.386,29	7.293,40	45.679,69
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	28.827,16	0,00	28.827,16
	5.2.1 Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	13.103,26	0,00	13.103,26
	5.2.3 Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si autorizarea lucrarilor de constructii	2.620,65	0,00	2.620,65
	5.2.4 Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	13.103,26	0,00	13.103,26
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire /desfiintare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	272.123,61	51.703,49	323.827,10
5.4	Cheltuieli pentru Informare si publicitate	0,00	0,00	0,00
TOTAL		339.337,06	58.996,89	398.333,95

Intocmit:

S.C VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.

Ing. Volnicu Ionut

Beneficiar

Beneficiar: **MUNICIPIUL RESITA**

Curs euro valabil la data 26.06.2020 - 1 EURO = 4.8421 LEI



Date proiect:

Beneficiar: **MUNICIPIUL REȘIȚA**

Proiect: **REABILITARE STRAZI RANDUL I, CIOCARLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU SI CERETULUI**

Faza: **D.A.L.I.**

Nr. proiect: **35/2020**

Proiectant: **S.C VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.**

CUI 27399915

Beneficiar: **MUNICIPIUL RESITA**

OBIECTIV: REABILITAREA STRAZILOR: RANDUL 1, CIOCARLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU SI CERETULUI

**DEVIZ GENERAL
(HG 907/2016)**

Nr crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru realocarea / protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
TOTAL CAPITOL 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	3.1.1 Studii de teren	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3 Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	2.000,00	0,00	2.000,00
3.3	Expertiza tehnica	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirii	0,00	0,00	0,00
3.5	PROIECTARE	121.000,00	22.990,00	143.990,00
	3.5.1 Tema 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 / documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	50.000,00	9.500,00	59.500,00
	3.5.4 Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor / acordurilor/autorizatiilor	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	56.000,00	10.640,00	66.640,00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	2.500,00	475,00	2.975,00
3.7	CONSULTANTA	0,00	0,00	0,00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00
	3.7.2 Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistenta tehnica	26.650,00	5.063,50	31.713,50
	3.8.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	4.000,00	760,00	4.760,00
	3.8.1.1 pe perioada de executie a lucrarilor	2.000,00	380,00	2.380,00
	3.8.1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat In Constructii	2.000,00	380,00	2.380,00
	3.8.2 Dirigenta de santier	22.650,00	4.303,50	26.953,50
	TOTAL CAPITOL 3	162.150,00	30.428,50	192.578,50
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	2.559.086,12	486.226,36	3.045.312,48
4.1.1.	RANDUL 1	603.080,00	114.585,20	717.665,20
	CIOCARLIEI	92.845,00	17.640,55	110.485,55

Nr crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoara (fara TVA)	TVA	Valoara (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
	SEMENIC	425.490,00	80.843,10	506.333,10
	SIRET	164.612,50	31.276,38	195.888,88
	AVRAM IANCU	148.560,00	28.226,40	176.786,40
	CERETULUI	280.315,00	53.259,85	333.574,85
	ILUMINAT ELECTRIC	589.219,48	111.951,70	701.171,18
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	23.178,56	4.403,93	27.582,48
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	231.785,58	44.039,26	275.824,84
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		2.559.086,12	486.226,36	3.045.312,48
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	38.386,29	7.293,40	45.679,69
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	38.386,29	7.293,40	45.679,69
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cota, taxe, costul creditului	28.827,16	0,00	28.827,16
	5.2.1 Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	13.103,26	0,00	13.103,26
	5.2.3 Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si autorizarea lucrarilor de constructii	2.620,65	0,00	2.620,65
	5.2.4 Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor -CSC	13.103,26	0,00	13.103,26
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire /desfiintare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	272.123,61	51.703,49	323.827,10
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 5		339.337,06	58.996,88	398.333,95
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		3.060.573,18	575.651,74	3.636.224,93
din care: C+M (1.2+1.3+2+4.1+4.2+5.1.1)		2.620.650,97	497.923,68	3.118.574,65

Intocmit:
 S.C VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.
 Ing. Voinicu Ionut

Beneficiar
 Beneficiar: **MUNICIPIUL RESITA**

Curs euro valabil la data 24.06.2020 - 1 EURO=4,8421 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;

OBIECT 1 RANDUL 1

EVALUARE CANTITATIVA SI VALORICA

Nr. crt.	Denumirea capitolelor de cheltuieli	U.M.	Cantitate	P.U. (lei)	Valoare (lei)
1	2	3	4	5	6
1. EVALUARE STRADA					
1	Sapaturi in caseta / desfaceri piatra cubica	mc	799	50	39.942
2	Strat de fundatie din balast 25 cm	mc	499	100	49.928
3	Strat de baza din piatra sparta minlm 15 cm	mc	273	140	38.168
4	Strat de legatura din BAD22,4 - 6 cm	mp	1.818	50	90.875
5	Strat de uzura din MAS16 - 4 cm	mp	1.818	50	90.875
6	Borduri mari pentru incadrare parte carosabila 20 x 25 cm	m	898	65	58.370
7	Marcaj rutier transversal	mp	20	50	1.000
8	Marcaj rutier longitudinal	km	0.542	1.500	813
9	Indicatoare de circulatie	buc	15	350	5.250
10	Rigole carosabile	m	245	500	122.500
11	Aducere la cota camine existente	buc	44	1.000	44.000
12	Camine pluviale	buc	3	1.000	3.000
13	Parapet metalic	m	35	500	17.500
2. EVALUARE TROTUARE					
14	Terasamente - sapaturi in caseta / desfaceri betoane	mc	92	50	4.580
15	Fundatie din balast trotuare - 20 cm	mc	61	100	6.080
16	Pavele autoblocante din beton - 6 cm	mp	280	60	16.800
17	Strat de poza din nisip - 5 cm	mc	14	100	1.400
18	Borduri mici 10 x 15 cm	m	240	50	12.000
TOTAL	RANDUL 1				603.080,00

OBIECT 2 CIOCARLIEI

EVALUARE CANTITATIVA SI VALORICA

Nr. crt.	Denumirea capitolelor de cheltuieli	U.M.	Cantitate	P.U. (lei)	Valoare (lei)
1	2	3	4	5	6
1. EVALUARE STRADA					
1	Sapaturi in caseta / desfaceri piatra cubica	mc	130	50	6.520
2	Strat de fundatie din balast 25 cm	mc	82	100	8.150
3	Strat de baza din piatra sparta minlm 15 cm	mc	44	140	6.090
4	Strat portant din nisip - 5 cm	mc	15	100	1.450
5	Pavele autoblocante din beton - 8 cm	mp	290	75	21.750
6	Borduri mari pentru incadrare parte carosabila 20 x 25 cm	m	180	65	11.700
7	Marcaj rutier transversal	mp	10	50	500
8	Marcaj rutier longitudinal	km	0.090	1.500	135
9	Indicatoare de circulatie	buc	5	350	1.750
10	Rigole srafa 40 x 30 x 12 cm	m	80	60	4.800
11	Aducere la cota camine existente	buc	30	1.000	30.000
TOTAL	CIOCARLIEI				92.845,00

Date proiect:

Beneficiar: **MUNICIPIUL REȘIȚA**

Proiect: **REABILITARE STRAZI RANDUL I, CIOCARLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU SI CERETULUI**

Faza: **D.A.L.I.**

Nr. proiect: **35/2020**

OBIECT 3 SEMENIC

EVALUARE CANTITATIVA SI VALORICA

Nr. crt.	Denumirea capitolelor de cheltuieli	U.M.	Cantitate	P.U. (lei)	Valoare (lei)
1	2	3	4	5	6
1. EVALUARE STRADA					
1	Sapaturi in caseta / desfaceri piatra cubica	mc	471	50	23.540
2	Strat de fundatie din balast 25 cm	mc	294	100	29.425
3	Strat de baza din piatra sparta minim 15 cm	mc	157	140	21.945
4	Strat portant din nisip - 5 cm	mc	52	100	5.225
5	Pavele autoblocante din beton - 8 cm	mp	1.045	75	78.375
6	Borduri mari pentru incadrare parte carosabila 20 x 25 cm	m	660	65	42.900
7	Marcaj rutier transversal	mp	20	50	1.000
8	Marcaj rutier longitudinal	km	0.330	1.500	495
9	Indicatoare de circulatie	buc	15	350	5.250
10	Rigole carosabile	m	270	500	135.000
11	Aducere la cota camine existente	buc	50	1.000	50.000
2. EVALUARE TROTUARE					
12	Terasamente - sapaturi in caseta / desfaceri betoane	mc	78	50	3.875
13	Fundatie din balast trotuare - 20 cm	mc	51	100	5.110
14	Pavele autoblocante din beton - 6 cm	mp	240	60	14.400
15	Strat de poza din nisip - 5 cm	mc	12	100	1.200
16	Borduri mici 10 x 15 cm	m	155	50	7.750
TOTAL	SEMENIC				425.490,00

OBIECT 4 SIRET

EVALUARE CANTITATIVA SI VALORICA

Nr. crt.	Denumirea capitolelor de cheltuieli	U.M.	Cantitate	P.U. (lei)	Valoare (lei)
1	2	3	4	5	6
1. EVALUARE STRADA					
1	Sapaturi in caseta / desfaceri piatra cubica	mc	207	50	10.352
2	Strat de fundatie din balast 25 cm	mc	129	100	12.940
3	Strat de baza din piatra sparta minim 15 cm	mc	72	140	10.143
4	Strat de legatura din BAD22,4 - 6 cm	mp	483	50	24.150
5	Strat de uzura din MAS16 - 4 cm	mp	483	50	24.150
6	Borduri mari pentru incadrare parte carosabila 20 x 25 cm	m	173	65	11.245
7	Marcaj rutier transversal	mp	20	50	1.000
8	Marcaj rutier longitudinal	km	0.078	1.500	117
9	Indicatoare de circulatie	buc	5	350	1.750
10	Rigole carosabile	m	75	500	37.500
11	Aducere la cota camine existente	buc	19	1.000	19.000
2. EVALUARE TROTUARE					
12	Terasamente - sapaturi in caseta / desfaceri betoane	mc	24	50	1.225
13	Fundatie din balast trotuare - 20 cm	mc	16	100	1.646
14	Pavele autoblocante din beton - 6 cm	mp	73	60	4.380
15	Strat de poza din nisip - 5 cm	mc	4	100	365
16	Borduri mici 10 x 15 cm	m	93	50	4.650
TOTAL	SIRET				164.612,50

Date proiect:

Beneficiar: **MUNICIPIUL REȘIȚA**

Proiect: **REABILITARE STRAZI RANDUL I, CIOCARLIEI, SEMENIC, SIRET, AVRAM IANCU SI CERETULUI**

Faza: **D.A.L.I.**

Nr. proiect: **35/2020**

OBIECT 5 AVRAM IANCU

EVALUARE CANTITATIVA SI VALORICA

Nr. crt.	Denumirea capitolelor de cheltuleli	U.M.	Cantitate	P.U. (lei)	Valoare (lei)
1	2	3	4	5	6
1. EVALUARE STRADA					
1	Sapaturi in caseta / desfaceri piatra cubica	mc	245	50	12.232
2	Strat de fundatie din balast 25 cm	mc	153	100	15.290
3	Strat de baza din piatra sparta minim 15 cm	mc	81	140	11.382
4	Strat portant din nisip - 5 cm	mc	27	50	1.355
5	Pavele autoblocante din beton - 8 cm	mp	542	75	40.650
6	Borduri mari pentru incadrare parte carosabila 20 x 25 cm	m	348	65	22.620
7	Marcaj rutier transversal	mp	20	50	1.000
8	Marcaj rutier longitudinal	km	0,174	1.500	261
9	Indicatoare de circulatie	buc	5	350	1.750
10	Rigole srafa 40 x 30 x 12 cm	m	167	60	10.020
11	Aducere la cota camine existente	buc	32	1.000	32.000
TOTAL	AVRAM IANCU				148.560,00

OBIECT 6 CERETULUI

EVALUARE CANTITATIVA SI VALORICA

Nr. crt.	Denumirea capitolelor de cheltuleli	U.M.	Cantitate	P.U. (lei)	Valoare (lei)
1	2	3	4	5	6
1. EVALUARE STRADA					
1	Sapaturi in caseta / desfaceri piatra cubica	mc	307	50	15.352
2	Strat de fundatie din balast 25 cm	mc	192	100	19.190
3	Strat de baza din piatra sparta minim 15 cm	mc	102	140	14.322
4	Strat portant din nisip - 5 cm	mc	34	100	3.410
5	Pavele autoblocante din beton - 8 cm	mp	682	75	51.150
6	Borduri mari pentru incadrare parte carosabila 20 x 25 cm	m	428	65	27.820
7	Marcaj rutier transversal	mp	20	50	1.000
8	Marcaj rutier longitudinal	km	0,214	1.500	321
9	Indicatoare de circulatie	buc	15	350	5.250
10	Rigole carosabile	m	195	500	97.500
11	Aducere la cota camine existente	buc	21	1.000	21.000
12	Camine pluviale	buc	4	1.000	4.000
13	Parapet metalic	m	40	500	20.000
TOTAL	CERETULUI				280.315,00

OBIECT 7 ILUMINAT ELECTRIC

EVALUARE CANTITATIVA SI VALORICA

Nr. crt.	Denumirea capitolelor de cheltuleli	U.M.	Valoare (lei)
1	2	3	6
1	Retea alimentare cu energie	m	320.904
2	Iluminat public stradal	m	140.829
3	Retea canalizatie pentru telecomunicatii	m	127.486
TOTAL	ILUMINAT ELECTRIC		589.219,48

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

Principalii indicatori calitativi sunt:

- creșterea calității vieții, a gradului de confort pentru populație;
- îmbunătățirea aspectului estetic;
- reducerea poluării prin praf;
- creșterea gradului de mobilitate;
- intervenția mult mai rapidă a serviciilor de asistență medicală, veterinară, etc.

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

Durata estimată de realizare a investiției este de 9 luni calendaristice.

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

La elaborarea documentației au fost avute în vedere prescripțiile legislației generale și a legislației de proiectare, hotărâri guvernamentale și ordonanțe după cum urmează:

- legea 10/1995 – privind calitatea în construcții;
- legea 50/1991 – privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor.
- legea 125/1996 – privind modificarea și completarea Legii 50/1991;
- legea 137 /1995 – privind protecția mediului.
- HGR 112/1993 – privind componența, organizarea și funcționarea consiliului de avizare lucrări publice de interes național și locuințe sociale.
- HGR 51/1992 republicată în 1996 privind unele măsuri pentru îmbunătățirea activității de prevenire și stingere a incendiilor.
- Ordin MLPAT 91/1991 pentru aprobarea formularelor, a procedurii de autorizare și a conținutului documentațiilor prevăzute de legea 50/1991.
- Ordin MAPPM 125/1996 pentru aprobarea procedurii de reglementare a activităților economice și sociale cu impact asupra mediului înconjurător
- HGR 525 / 1996 pentru aprobarea Regulamentului General de Urbanism

- HGR 925 / 1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare si expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;

- Ordin MLPAT 77/N/1996 – privind aprobarea îndrumatorului pentru aplicarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;

- HGR 273/1994-privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;

- HGR 261/1994 pentru aprobarea regulamentului privind conducerea și asigurarea calității în construcții, Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcției, Regulamentului privind urmărirea comportării în exploatare, intervenție in timp și post utilizare a construcțiilor.

- Ordonanta 60/2001 – privind achizițiile publice;

- HG 461/2001 pentru aprobarea normelor de aplicare a OG 60/2001 ;

- Ordin MF 1013/873 – privind aprobarea structurii, conținutului și modului de utilizare a documentației standard pentru elaborarea și prezentarea ofertei pentru achiziția publică de servicii;

- Ordin al MF si MLPAT 1014/874 – privind aprobarea structurii, conținutului și modului de utilizare a documentației standard pentru elaborarea si prezentarea ofertei pentru achiziția publică de lucrări;

- Legea 106/1996 – privind protecția civilă;

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

Sursele de finanțare a investiției se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau în fonduri de la bugetul local al Municipiului Reșița.

5. Urbanism, acorduri și avize conforme

5.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire:

Certificatul de urbanism a fost emis de către MUNICIPIUL REȘIȚA având nr. 114 din 03.04.2020.

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

Extrase de carte funciară nr. 45148, 45152, 45143, 44927, 45144, 45147.

5.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică:

S-a obținut actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului – Clasarea notificării nr. /

5.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Nu este cazul.

5.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară:

Studiul topografic a fost vizat la Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară cu nr. de înregistrare din

5.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice:

-;
-;
-;
-;
-;
-;

6. Implementarea investiției

6.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Ordonator principal de credite/investitor:

MUNICIPIUL REȘIȚA

Ordonator de credite (secundar/terțiar):

Nu este cazul.

Beneficiarul investiției:

MUNICIPIUL REȘIȚA

Adresa primăriei: MUN. REȘIȚA

Judet: CARAȘ SEVERIN

Țara: Romania

6.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Durata de implementare maximă a obiectivului de investiții este estimată la 9 luni și este influențată de posibilitatea finanțării acestuia.

Durata de execuție a obiectivului de investiții este estimată la 9 luni.

6.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Instrucțiuni privind exploatarea și întreținerea obiectivului de investiții

După recepția preliminară pentru a mări durata de funcționare a căilor rutiere și pietonale se vor avea în vedere și se vor lua următoarele măsuri:

- constatarea la începutul fiecărei primăveri sau după fiecare ploaie cu caracter torențial a stării tehnice a podetelor, secțiunii de scurgere a santurilor de colectare și evacuare a apei din căile de acces și efectuarea lucrărilor de întreținere care s-ar impune;
- întreținerea santurilor prin înlăturarea depunerilor, degajarea taluzurilor de crengi, arbori sau bolovani desprinși de pe taluzuri și care ar putea împiedica scurgerea normală a apelor;
- în cadrul întreținerii curente a podetelor: se vor executa reparații de tencuieli, curățirea cailor de noroi și gunoaie, completări de terasamente la rampele de acces și reparații la parapeti;

Reguli ce se vor aplica în timpul exploatarei și – în cadrul lucrărilor de întreținere

- prevederea semnalizarii rutiere pentru asigurarea conditiilor de securitate a circulatiei in concordanta cu conditiile de trafic si clasa de incarcare ;
- stabilirea celei mai bune solutii, rationala de interventie, permanenta si nu „temporara” pentru remedierea deteriorarilor sau defectinilor aparute daca e cazul;
- lucrarile de intretinere sau eventualele reparatii se executa de catre antreprenor pe baza unui dosar de reparatii insotit de justificarile necesare si viza proiectului intocmit de proiectantul lucrarii sau institutia autorizata solicitata de beneficiar in conformitate cu normativul AND 522-94.
- Toate lucrarile de intretinere cad in sarcina beneficiarului căilor de acces ;

Intretinerea străzi pe timp de iarnă

Pentru asigurarea circulației în timpul iernii se vor lua următoarele măsuri:

- 1) măsuri pregătitoare;
- 2) măsuri de prevenire a înzăpezirii și de deszăpezire;
- 3) măsuri de prevenire și combatere a poleiului, gheții sau zăpezii în grosime redusă.

1) Măsuri pregătitoare

a) punerea în ordine a căilor de acceslor: se vor asigura materiale, forță de muncă, utilajele și mijloacele de transport necesare, stabilite în funcție de volumul și natura lucrărilor ce urmează a fi executate. Perioada 1 septembrie – 15 noiembrie;

b) lucrări de impermeabilizare.

c) Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor: se vor executa completări la acostamente de preferință cu balast, eliminând toate denivelările unde ar putea stagna ape. Se va executa nivelarea acostamentelor, curățarea șanțurilor, rigolelor, canalelor de scurgere, podețelor și camerelor de cădere. Pe sectoarele unde cade grohotiș sau pământ acțiunea se va repeta ori de câte ori este nevoie, în special în perioada de topire a zăpezii.

d) Înlăturarea obstacolelor care ar putea provoca înzăpezirea străzi: în special cele aflate pe direcția vântului dominant – buruieni, mărăcini, tufe, lăstari, tulpini, etc.

e) Semnalizarea rutieră pe timpul iernii va fi completată cu:

- indicatoare „drum lunecos” – înainte de curbe, a unor coborâri periculoase, sau unde se formează polei;
- indicatoare „lanțuri antiderapante obligatorii” înaintea rampelor sau pantelor cu declivitatea peste 5% unde nu se acționează cu sare și unde se formează frecvent polei, ghiață sau măzgă;

f) Organizarea activității de coordonare și informare :

- Instruirea personalului ;
- Asigurarea informării meteorologice și a prognozei ;

Măsuri de prevenire a înzăpezirii și de deszăpezire a străzilor

g) prevenirea înzăpezirii: prin patrularea cu utilaje - pe timp de ninsoare liniștită sau când viscozele sunt slabe (< 30 km/h) iar zăpada spulberată nu poate imobiliza utilajele pe drum – autogredere, greder semipurtat, etc. sau autovehicole cu lamă metalică cu benzi de cauciuc. Mai pot fi folosite autostropitoare cu lamă în față și perie mecanică, tractoare rutiere cu perie mecanică, etc. Cel mai recomandat – autogrederul, la o viteză de peste 30 km/h aruncă zăpada pe zonă. Raza de acțiune 30-50 km ;

h) Deszăpezirea străzi. Când zăpada este suluri sau cortină. Autofreze pe străzi reabilite, buldozere pe străzi pietruite. Autogrederule eficiente până la 60 cm. Se pot folosi și tractoare rutiere cu lamă orientabilă + autofreze. Când zăpada este > 1,00 m se va acționa în trepte.

Măsuri pentru întreținerea străzilor pietonalelor în timpul iernii

Poleul apare ca fenomen general dar de multe ori și local - legat de particularitățile microclimatice.

Cauze:

- înghețarea umidității existente pe partea carosabilă, generată de precipitații, dezghețe, condensarea umidității în exces din atmosferă (ceață);
- înghețarea precipitațiilor la contactul cu suprafața părții carosabile;
- tasarea, topirea și înghețarea straturilor de zăpadă, în urma circulației autovehiculelor.

Straturile de gheață - acumulare pe partea carosabilă a unor cantități mari de apă sau în urma acumulării în timp.

Straturile de zăpadă - în urma ninsorilor liniștite și după deszăpezire.

Materiale antiderapante - măresc temporar rugozitatea : nisip natural, split, zgura granulată.

Nisipul 0-3 mm - cu procent mic de părți fine și argilă. Criblură 15-25 mm.

Materiale chimice - sare gemă industrială 0-4 mm. Să nu aibă la livrare o umiditate peste 2%, iar substanța activă cel puțin 96% . Se poate folosi și clorura de calciu sau în amestec cu sare. Se pot face amestecuri de materiale chimice și autoderapante : în depozit 3:1 – 6:1 în greutate. Depozitarea să fie bine protejată contra umidității. Peste sare 15-20 cm nisip.

Răspândirea se va face mecanic cu răspânditoarele de nisip.

Aceste lucrari vor executate de beneficiar in conformitate cu normativele:

- o AND 525/2000 Instructiuni privind protectia străzilor pe timp de iarna ,combaterea lunecusului si a inzapezirii.
- o AND 554/2002 Normativ privind intretinerea si repararea străzilor publice.
- o AND 567/2002 Instructiuni privind modul de interventie in cazul dezastrelor produse de fenomene meteorologice periculoase la străzile publice

6.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

- conducerea instituției formulează politica de asigurare a calității și obiectivele în conformitate cu necesitatea de a atinge obiectivele propuse prin acest proiect;
- implicarea tuturor membrilor administratiei publice locale;
- abordarea sistemului calității ca proces pe mai multe nivele și stabilirea responsabilităților în funcție de nivel. Stabilirea activităților și identificarea interacțiunilor complexe;
- abordarea sistemului calității ca proces managerial. Analiza periodică a situației implementării sistemului prin sondaje, rapoarte, ședințe și alte acțiuni din care să rezulte situația îndeplinirii obiectivelor;
- îmbunătățirea continuă ca obiectiv permanent;
- evaluarea internă și evaluarea externă;
- fundamentarea deciziilor pe baza de fapte, analize și informații complete;
- relația reciproc avantajoasă cu beneficiarii obiectivului de investitii;
- transparența informațiilor.

7. Concluzii și recomandări

S-a stabilit categoria de importanță conform hotărârii HG 261 / 1994;

Proiectarea traseului în plan și spațiu se va face respectând prevederile Ordin 49/1998, STAS 10144/1-1991 și STAS 10144/3-1991.

Profilul transversal se va proiecta respectând STAS 10144/1- 1991, STAS 10144/2-1991, Ordin 49/1998 și STAS 10144/3-1991.

Structura pietonală și rutiera va avea următoarea alcătuire:

A. Pentru străzi:

1. Străzile: RÂNDUL I, SIRET

- ✓ pregătirea terenului – terasamente, nivelare și compactare pe minim 20 cm;
- ✓ strat de fundație din balast (0-63mm) în grosime 25 cm;
- ✓ strat de baza din piatră spartă în grosime de 15 cm;
- ✓ strat de legătură din BAD22,4 în grosime de 6 cm;
- ✓ strat de uzura din MAS16 în grosime de 4 cm;

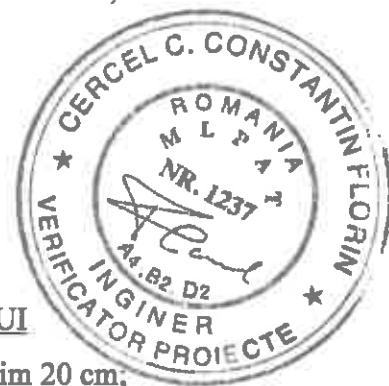
2. Străzile: CIOCĂRLIEI, SEMENIC, AVRAM IANCU, CERETULUI

- ✓ pregătirea terenului – terasamente, nivelare și compactare pe minim 20 cm;
- ✓ strat de fundație din balast (0-63mm) în grosime 25 cm;
- ✓ strat de baza din piatră spartă în grosime de 15 cm;
- ✓ strat de poză din nisip – 5 cm;
- ✓ pavele din beton cu grosimea de 8 cm;

B. Pentru trotuare:

- ✓ pregătirea terenului – terasamente, nivelare;
- ✓ strat de fundație din balast (0-63mm) în grosime 20 cm;
- ✓ strat portant din nisip – 5 cm;
- ✓ pavele din beton în grosime de 6 cm;

Străzile vor fi încadrate cu borduri mari cu dimensiunea 20 x 25 cm pe fundație din beton simplu.



Trotuarele vor fi încadrate cu borduri mici cu dimensiunea 10 x 15 cm pe fundație din beton simplu.

Pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale vor fi executate rigole carosabile și cămine pluviale conform detaliilor din piesele desenate.

Adiacent unor străzi se vor amenaja o parcare și stații de încrucișare;

Căminele rețelelor existente de apă, canalizare și gaz vor fi ridicate la cotă pentru confortul circulației rutiere și pietonale.

Pentru îmbunătățirea siguranței circulației se vor prevedea dacă va fi cazul indicatoare rutiere și marcaje longitudinale aplicate pe straturile de îmbracaminte asfaltică conform STAS 1848 - 1,2,3/20011 și 1848 - 7/2015;

Pe străzile studiate se va realiza o rețea de iluminat stradal, astfel:

- *sistem de canalizare pentru instalatii electrice de curenti tari si fibra optica;*
- *alimentare cu energie electrica a tuturor locatarilor;*
- *instalatii electrice pentru iluminat public stradal si zone adiacente;*

Elementele geometrice străzi:

Nr Obiect	Strada	Lungime strada (m)	Categoria strazii (Ordin 49/1998)	Categoria de importanta (HG 766/1997)	Clasa de trafic (NP116/2004)	Viteza de proiectare (STAS 10144/3-91)	Nr. benzi	Latime banda (Ordin 49/1998) (m)
1	RANDUL 1	442,0	IV	C	T4	40	1	3,0 / 3,5
2	CIOCARLIEI	90,0	IV	C	T4	40	1	3,00
3	SEMENIC	330,0	IV	C	T4	40	1	3,00
4	SIRET	78,0	IV	C	T4	40	1	3,50
5	AVRAM IANCU	174,0	IV	C	T4	40	1	3,00
6	CERETULUI	214,0	IV	C	T4	40	1	3,00
TOTAL		1328,0	-	-	-	-	-	-

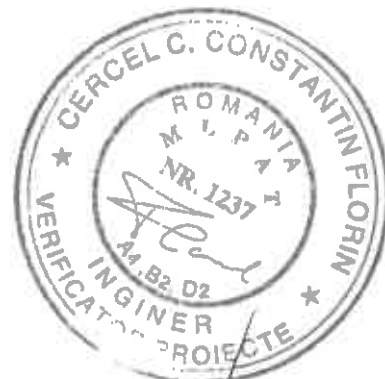
Elementele geometrice trotuare:

Nr Obiect	Strada	Lungime strada (m)	Categoria strazii (Ordin 49/1998)	Lungime trotuar (m)	Latime trotuar (m)	Suprafata pavaia trotuar (mp)
1	RANDUL 1	442,0	IV	237,0	0,8 - 2,0	280,0
2	CIOCARLIEI	90,0	IV	-	-	-
3	SEMENIC	330,0	IV	153,0	1,5 - 1,7	240,0
4	SIRET	78,0	IV	72,0	0,8 - 1,10	73,0
5	AVRAM IANCU	174,0	IV	-	-	-
6	CERETULUI	214,0	IV	-	-	-
TOTAL		1328,0	-	462,0	-	593,0

B. PIESE DESENATE

În funcție de categoria și clasa de importanță a obiectivului de investiții, piesele desenate sunt prezentate la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, regăsite în documentația tehnică anexă:

- PLANȘA 1.1. - PLAN DE AMPLASARE ÎN ZONĂ - SCARA 1 : 10.000
- PLANȘA 1.2. - PLAN DE AMPLASARE ÎN ZONĂ - SCARA 1 : 4.000
- PLANȘA 2.1 – 2.6. - PLAN DE SITUAȚIE - SCARA 1 : 500
- PLANȘA 3.1. – 3.6. - PROFILE LONGITUDINALE - SCARA L 1 : 1.000, H 1 : 100
- PLANȘA 4.1. – 4.6. - PROFILE TRANSVERSALE TIP - SCARA 1 : 50
- PLANȘA 5. - DETALIU CĂMIN PLUVIAL - SCARA 1 : 25
- PLANȘA 6 - DETALIU RIGOLA CAROSABILA - SCARA 1 : 10
- PLANȘA 7 - DETALIU ADUCERI LA COTA CAMINE EXISTENTE - SCARA 1 : 50
- PLANȘA 8. - DETALIU ACCESE TROTUARE / PROPRIETATI - SCARA 1 : 50



PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
GABRIEL DUMITRU SURUȚ

CONTRASENTEZĂ
SECRETAR GENERAL
LUCIAN DANIEL RUCUR