



PROEDER SRL

Nr.ord. Reg. Comerțului: J14/132/25.06.2002

Cod de identificare fiscală: RO 14720451

Cod IBAN RO10R0124038029350001

Banca: BCR Sfântu Gheorghe

Sediu social

Sfântu Gheorghe 520003

Str. Gróf Mikó Imre nr. 13 Bl. 13, Sc. C, Ap.9

Județul Covasna, ROMÂNIA

Telefon: +40 722 419329

E-mail: proedersrl@yahoo.com

Denumirea investiției: **„MODERNIZARE STR. ÎNFRĂȚIRII” DIN MUN. SF. GHEORGHE**

Beneficiar: **MUNICIPIUL SF. GHEORGHE**

Proiectant general: **S.C. PROEDER S.R.L. – SF.GHEORGHE**

Faza: **D.A.L.I. - ACTUALIZAT - REV. 1.**

Volum: **PIESE SCRISE PIESE DESENATE**

Nr. proiect: **162/2015**

Sf.Gheorghe

MAI 2015

LISTA DE SEMNĂTURI

PROIECTANT GENERAL

S.C. PROEDER S.R.L

Șef proiect: ing. György Ede Zsolt

Drumuri și poduri: ing. Simon Attila

Devize: ing. Szóts Pál

Instalații: ing. Bartos Károly

Iluminat public: ing. Bálint Szilárd

BORDEROU

CAPITOLUL A: PĂRȚILE SCRISE

1. DATE GENERALE:

1. Denumirea obiectivului de investiții
2. Amplasamentul
3. Titularul investiției
4. Beneficiarul investiției
5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

2. DESCRIEREA INVESTIȚIEI

1. Situația existentă a obiectivului de investiții:
 - 2.1.1. Starea tehnică a obiectivului de investiții/situația actuală;
 - 2.1.2. Valoarea de inventar a construcției;
2. Concluziile raportului de expertiză tehnică:
 - 2.2.1 Prezentarea scenariilor tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiții pot fi atinse;
 - 2.2.2 Recomandarea expertului;

3. DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI

- 3.1 Descrierea lucrărilor de bază și a celor rezultate ca necesare de efectuat în urma realizării lucrărilor de bază;
- 3.2 Descrierea, a lucrărilor de reabilitare;
- 3.3 Consumuri de utilități;

4. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE:

- Graficul de realizare a investiției

5. COSTURILE ESTIMATE ALE INVESTIȚIEI:

- 5.1 Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general
- 5.2 Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției

6. INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENȚEI ECONOMICE

7. SURSELE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI

8. ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI

9. PRICIPALII INDICATORI TEHNICO – ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

10. AVIZE ȘI ACORDURI

11. EVALUĂRI

CAPITOLUL B: PĂRȚILE DESENATE

Lucrări de drum

1. Plan de încadrare în zonă	Scara 1:2.000	D-00-Rev01
2. Plan de situație	Scara 1:500	D-01-Rev01 – D-03-Rev01
3. Profile transversale tip	Scara 1:50	D-04-Rev01 – D-06-Rev01
4. Profile longitudinale	Scara 1:50; 1:500	D-07-Rev01 – D-08-Rev01

Lucrări de canalizare pluvială

1. Plan de ansamblu	Scara 1:1000	Ac-01-Rev01
2. Plan de situație și profile longitudinale	Scara 1:500	Ac-02-Rev01 – Ac-03-Rev01

Lucrări de iluminat public

1. Plan de instalații electrice de iluminat public	Scara 1:1000	E-01-Rev01
2. Fisa stâlp L4M cu flanșă + corp de iluminat	Scara ~	E-02-Rev01
3. Fisa stâlp L8M cu flanșă + braț + corp de iluminat	Scara ~	E-03-Rev01

Întocmit:
ing. Simon Attila

1.DATE GENERALE

1.1.	Denumirea obiectivului de investiții	„Modernizare Str. Înfrățirii” din Mun. Sf. Gheorghe
1.2.	Amplasamentul	Str. Înfrățirii din Mun Sf. Gheorghe
1.3.	Titularul investiției	MUNICIPIUL SF. GHEORGHE
1.4.	Beneficiarul investiției	MUNICIPIUL SF. GHEORGHE
1.5.	Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții	S.C. PROEDER S.R.L.
1.6.	<p>Tema, cu fundamentarea necesității și oportunității investiției.</p> <p>Municipiul Sfântu Gheorghe este situat în depresiunea cu același nume, pe ambele maluri ale Oltului, la o altitudine de cca.550 m. Se află la intersecția unor drumuri naționale și județene, cel mai important fiind DN12 care leagă orașul Brașov de Miercurea-Ciuc. Condițiile de relief și climă oferă un cadru favorabil dezvoltării acestei localități.</p> <p>Strada Înfrățirii se află în zona centrală a carterului Simeria din municipiul Sf. Gheorghe și face legătura între strada Vasile Goldiș și strada Stadionului. Din această stradă se ramifică în total 5 alei dintre care două sunt deja modernizate.</p> <p>Ritmul susținut de creștere din ultimii ani a numărului de autoturisme ale locuitorilor din mun. Sf. Gheorghe a condus la necesitatea găsirii unor soluții adecvate în vederea realizării de noi locuri de parcare și trotuare corespunzătoare circulației peșonale prin modernizarea structurii străzilor.</p> <p>Prezentul proiect are ca obiect principal îmbunătățirea infrastructurii de transport local, în vederea sporirii mobilității populației, a bunurilor și serviciilor, cu efecte de stimulare asupra dezvoltării durabile a Municipiului Sfântu Gheorghe.</p> <p>Se propune realizarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI) pentru modernizarea străzii Înfrățirii km 0+000 - 0+304, în conformitate cu H.G. nr.28/2008, iar soluțiile tehnice proiectate vor fi în conformitate cu Ordinul Ministerului Transporturilor 49/1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localități urbane.</p> <p>Lucrările de modernizare a străzii au ca scop:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aducerea structurilor rutiere la parametri tehnici corespunzători categoriei străzii, asigurându-se astfel condiții optime de siguranță și confort în circulația auto și pietonală; • realizarea unui profil transversal cu elemente geometrice care să se încadreze în prevederile legale; • asigurarea scurgerii apelor pluviale în condiții optime; • tratarea zonelor cu cedări de fundație; • consolidarea zonelor cu alunecări de teren; • lucrări și amenajări conforme cu protecția mediului și sănătatea oamenilor; • tratarea măsurilor de siguranță a circulației, inclusiv realizarea de trotuare pietonale și piste de cicliști, unde este posibil; <p>La stabilirea soluției tehnico - economice din prezentul D.A.L.I., s-a ținut seama de următoarele factori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tema de proiectare întocmită de beneficiar; • să rezulte cheltuieli de investiție și exploatare minime concomitent cu asigurarea unor condiții de siguranță în exploatare • să se prevadă soluții bazate pe materiale și echipamente cu o fiabilitate ridicată și durată mare de viață; • să fie avute în vedere toate specificațiile tehnice din domeniul lucrărilor hidro-edilitare și a lucrărilor de drumuri și străzi, cuprinse în normele și normativele aflate în vigoare; • sistematizarea localității și amplasamentul consumatorilor de utilități; • relieful terenului și configurația străzilor. 	

2. DESCRIEREA INVESTITIEI

2.1. SITUAȚIA EXISTENTA

2.1.1. Situația existentă

Municipiul Sfântu Gheorghe este situat în depresiunea cu același nume, pe ambele maluri ale Oltului, la o altitudine de cca.550 m. Se află la intersecția unor drumuri naționale și județene, cel mai important fiind DN12 care leagă orașul Brașov de Miercurea-Ciuc. Condițiile de relief și climă oferă un cadru favorabil dezvoltării acestei localități.

Strada Înfrățirii este **stradă de categoria IV** și are ca funcționalitate de stradă secundară, conform Ordinului M.T. nr. 49/1998; respectiv conform STAS 10144/3-91. Ea începe din strada Vasile Goldiș și se termină în dreptul străzii Stadionului, între Km 0+000 – 0+304, și este situat în zona centrală a cartierului Simeria din municipiul Sf. Gheorghe

Tronsoanele pentru care se va întocmi documentația de avizare a lucrărilor de intervenții:

Nr. crt.	Denumire stradă	Lungime (m)
1	Str. Înfrățirii (ax1)	304,145 m
2	Str. Înfrățirii (ax2)	53,468 m
TOTAL		357,613 m

Caracteristicile generale actuale a străzii Înfrățirii:

În planul de situație, strada Înfrățirii nu este amenajată din punct de vedere al geometriei traseului. La nivelul traseului în plan se impune reamenajarea geometrică.

În profil longitudinal, strada se înscrie în relieful zonei, prezentând declivități mici, însă neavând o geometrizare în profil longitudinal. Din punct de vedere al geometriei în plan vertical se impune geometrizarea întregii străzi.

În secțiune transversală, strada nu este geometrizată, însă ținând cont de distanțele dintre limitele de proprietăți aceasta ar putea avea elementele unei străzi de categoria IV-a, conf. Ordin 49 din 27.01.1998 „Norme Tehnice privind proiectarea și realizarea strazilor în localitățile urbane”, cu partea carosabilă de 3.00-3.50m, marginită de trotuare cu lățimea de 1.00m.

Trotuarele și aleile au îmbrăcăminte asfaltică, sunt încadrate cu borduri, și se află într-o stare avansată de degradare, pe alocuri porțiunile de îmbrăcăminte fiind dispărute.

Bordurile (acolo unde există) sunt degradate și necesită înlocuire.

Tot ansamblul analizat: partea carosabilă, bordurile, trotuarele, aleile laterale rutiere sau pietonale, scarile de acces la blocuri arată foarte rău, atât din cauza lipsei lucrărilor de întreținere, dar și din cauza acțiunii concomitente a apei și al traficului.

Lipsa unui sistem de colectare și evacuare a apelor pluviale în corelare cu pantele necorespunzătoare și cu intervențiile la utilități, au dus la degradarea generală a elementelor străzii.

Grosimea sistemului rutier variază în general între 0,50 – 0,70 m. Acesta este diferit de-a lungul străzii, având zone cu pavaj, zone cu îmbrăcăminte asfaltică sau de beton de ciment

Îmbrăcămintea existentă are suprafețe întinse cu faianțări, fisuri și crăpături, plumbări denivelate, tasări, făgase, inclusiv degradări datorate oboselii structurii rutiere.

Pavajul prezintă o stare mai bună cu usoare zone de tasare.

Structura rutieră prezintă și o rezistență insuficientă la fenomenul ciclurilor de îngheț-dezghet.

În viitor urmează a se executa noi lucrări subterane la utilități. Acestea vor accentua și mai mult starea de degradare a străzii.

Situația actuală a utilităților

Majoritatea rețelei de utilități existente în Municipiul Sf.Gheorghe este învechită, inclusiv pe strada Înfrățirii, având între 30-50 ani vechime, cu durata normală de exploatare expirată. În prezent este în desfășurare un amplu program de înlocuire și modernizare ale acestora, prin diferite programe.

a.) Rețea de apă potabilă

Municipiul Sfântu Gheorghe are un sistem centralizat de alimentare cu apă pe majoritatea străzilor, adică cca.80%. Sursele de apă au un debit mult mai mare decât cantitatea consumată.

Întreaga rețea de apă a Municipiului Sf .Gheorghe, este în curs de reabilitare si extindere conform proiect finanțat prin Măsura EU-ISPA 2005/RO/16/P/PA/001-03: “Reabilitare si extindere rețele de alimentare cu apă si canalizare, rezervor apă potabilă, stații de pompare ape uzate si conducte de refulare - Aglomerarea Sfântu Gheorghe” – Proiect nr.CV-SG-RB-03 R. 123051/2008 faza P.T., elaborat de către EPTISA MVV ENERGIE AG si nu face obiectul prezentei documentații tehnice.

b.) Canalizare pluvială

Canalizare pluvială nu este realizată pe strada Înfrățirii, prezentul proiect vizeaza realizarea acestuia.

c.) Canalizarea menajeră

Pe strada Înfrățirii există canalizare menajeră. Căminele de vizitare trebuiesc ridicate la cota drumului proiectat.

d.) Rețea electrică de iluminat public

Municipiul Sfântu Gheorghe este racordată la sistemul energetic național, distribuția în localitate fiind asigurată prin linii electrice aeriene de medie tensiune si posturi de transformare la tensiunea de utilizare de 0,4 KW. Pe strada Înfrățirii există iluminat public învechit necesită modernizare. Modernizarea iluminatului public pe strada Înfrățirii este parte integrată a prezentei documentații.

e.) Alimentare cu gaz

Municipiul Sfântu Gheorghe are un sistem de distribuție a gazelor naturale pe majoritatea străzilor, adică pe o lungime de 72,30 km. Pe întreaga porțiune a străzi, există rețea de distribuție a gazelor naturale, situația concretă a rețelei urmând a fi trasată conform avizului deținătorului de rețele.

2.1.2 Valoarea de inventar a construcției

În inventarul domeniului public al municipiului Sfântu Gheorghe str. Înfrățirii este prezentat astfel:

Nr.crt.	Codul de clasificare	Denumirea bunului	Elemente de identificare	Anul dobândirii sau după caz al dării în folosință	Valoarea de inventar (RON)	Situația juridică actuală, Denumire act proprietate
619	1.3.7.2.	str. Înfrățirii	Delimitată de str. Stadionului și Str.Vasile Goldiș, CF nr. 29760, nr. cad 29760 în suprafață de 3.380mp, lungimea străzii: 300 ml, îmbrăcăminte din beton asfaltic	1998	352.620,000	Domeniul public al municipiului Sfântu Gheorghe conform Hotărârii Consiliului Local nr.199/2011

2.2 CONCLUZIILE RAPORTULUI DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

2.2.1 PREZENTAREA SCENARIILOR TEHNICO-ECONOMICE PRIN CARE OBIECTIVELE PROIECTULUI DE INVESTIȚII POT FI ATINSE;

Îmbunătățirea și dezvoltarea infrastructurii de transport sunt priorități ale Planului Național de Dezvoltare, care, prezintă sectorul transportului regional ca fiind unul din sectoarele principale pentru dezvoltarea social-economică în România.

După modernizarea străzii Înfrățirii, traficul rutier va crește, corelat cu creșterea generală din economie.

Transporturile și circulația, asigurând o funcție generalizată, trebuie să țină seama de evoluția comportamentului social și individual, structura demografică a populației.

- scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiții pot fi atinse

Structura rutiera pe strada analizata va corespunde unui trafic usor (reduc).

Structura rutiera va utiliza doar o parte din zestrea existenta, circa 20 cm de balast, astfel incat prin adaugarea celorlalte straturi sa nu se depaseasca decat foarte putin sau deloc cota actuala geneala a strazii.

Varianta 1

- 4cm strat de uzura din beton asfaltic tip BA 16;
- 6 cm strat de legătura din binder tip BAD 20;
- 10 cm strat de baza din macadam ordinar;
- 30 cm fundație balast inclusiv completare profile;
- Parte din fundația actuala a drumului care se menține (circa 20 cm).

Varianta 2

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic tip BA 16;
- 6 cm strat de legătura din binder tip BAD 20;
- Geocompozit antifisura;
- 20 cm beton rutier existent, cu reparații, inclusiv colmatarea rosturilor;
- Fundația actuala a drumului care se menține (circa 60 cm)

2.2.2 RECOMANDAREA EXPERTULUI;

- **Concluziile raportului de expertiză Nr. 42/2015 pentru strada Înfrățirii din Mun. Sf. Gheorghe elaborat de ing. Cătălin Popescu, expert tehnic construcții drumuri, sunt următoarele:**

Pentru strada Înfrățirii, planeitatea este REA, rugozitatea este REA, starea de degradare REA, capacitatea portanta REA; strada se incadreaza in Stare tehnica foarte rea, iar lucrarile recomandate sunt de refacere a structurii rutiere.

În urma analizei costurilor de realizare s-a reținut varianta **Varianta 1**, având în vedere:

- analiza estimărilor de costuri.
- aceasta soluție se poate realiza la din **1.030.424 lei (C+M fără TVA)** comparativ cu **Variantei 2, 1.031.295 lei (C+M fără TVA).**

În concluzie s-a reținut pentru proiectare Varianta 1

În determinarea ipotezelor, s-au avut în vedere:

- expertul recomandă **Varianta 1.**
- în cazul **Variantei 2** la păstrarea dalelor din beton este necesar ridicarea liniei roșiei cu aprox 15cm.

3.DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI

3.1 DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE BAZĂ

Strada Înfrățirii este o **strada de categoria a IV-a** – de folosință locală, cu o singură bandă de circulație care asigură accesul la locuințe și servicii curente sau ocazionale din zonele cu trafic foarte redus, conform ord. MT nr. 49/1998 (Norme tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane), pct. 1.3., cu lățimea părții carosabile de 3,00-3,50 m.

Toate lucrările rutiere se recomandă să se execute după finalizarea rețelelor subterane de utilități în corelare cu lucrările de realizare a unei canalizări pluviale.

- *Categoria de construcții*

Lucrarea ce face obiectul prezentului proiect se încadrează în **categoria „C”**- Construcții de importanță normală – în conformitate cu HGR nr.766/1997 „Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor” și cu „Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor”, elaborate de INCERC, laborator SCB-BAP în aprilie 1996.

- *Trafic*

Nu s-au efectuat studii de circulație care să dea o imagine a traficului pe această stradă, dar din observațiile pe teren se poate spune că el este alcătuit din mijloacele de transport auto ale localnicilor precum și autovehiculele utilitare cu sarcină de până la 7,5 t, fiind un trafic redus.

Pentru stabilirea sistemelor rutiere noi se va avea în vedere “Normativul privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi”, indicativ NP 116-04, publicat în Monitorul Oficial, numărul 438 bis din 24 mai 2005. Conform precizărilor din acest normativ, sistemele rutiere respective se stabilesc pe baza vehiculului greu notat cu V.G. care reprezintă un vehicul cu o greutate pe osie mai mare sau egală cu 50 kN, acesta fiind caracteristic pentru circulație și este un element de referință pentru trafic.

Autovehiculele cu greutatea pe osie mai mare de 50 kN (V.G.), fac parte din categoria vehiculelor grele, care definesc traficul greu și foarte greu, motiv pentru care la estimarea traficului rural de calcul se ajunge la o încadrare în clase de trafic diferite față de clasele de trafic stabilite pe baza vehiculului etalon N115, care se folosește pentru calculul sistemelor rutiere la drumurile naționale, județene și autostrăzi.

După cum se știe, volumul de trafic N_c este redat în milioane osii standard (m.o.s.) pentru vehiculul cu sarcină pe osie de 115 kN, în timp ce traficul pentru străzi, conform normativului menționat mai înainte, este redat în Vehicule Grele de 50 kN pe osie, în media zilnică anuală (M.Z.A. – 50 kN V.G.).

Pentru exemplificare și pentru o mai bună înțelegere a modului de stabilire a sistemelor rutiere pentru străzi, se prezintă tabelul 2 din “Normativul privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi”, indicativ NP 116-04. În tabelul respectiv se precizează volumul de trafic pentru o perioadă de perspectivă de 10 ani, pentru drumuri exprimat în N_c milioane osii standard (m.o.s.) 115 kN, pe de o parte și volumul de trafic pentru străzi exprimat în milioane osii standard vehicul 115 kN, echivalat cu volumul de trafic pentru străzi exprimat, ca medie zilnică anuală (M.Z.A), Vehicule Grele V.G.) de 50 kN, tot pentru o perioadă de perspectivă de 10 ani, pe de altă parte.

Analizând situația străzii Înfrățirii estimează pentru o perspectivă de 10 ani o creștere ușoară a traficului, în limitele aceleiași clase tehnice, strada Înfrățirii va avea un trafic mediu zilnic anual de 35...70 vehicule grele – 50 kN, care **se încadrează în clasa de trafic T4, ușor.**

3.2 DESCRIEREA, A LUCRĂRILOR DE MODERNIZARE STRADA

a. Suprafața și situația juridică a terenului care urmează să fie ocupat de lucrare:

Obiectivul în cauză, resp. Strada Înfrățirii se află în intravilanul Mun. Sf. Gheorghe.

Strada Înfrățirii, situat în intravilanul mun. Sf. Gheorghe, este cuprinsă în Inventarul domeniului public al Mun. Sf. Gheorghe, conform H.G. nr.1269/2011, poz.619, publicat în M.O. Partea I., nr.40/17.01.2012 având o lungime totală de 300 m (înscris în CF nr.29760 Sf. Gheorghe sub nr.cad.29760). Măsurătorile au fost extinse pe zonele adiacente acestei străzi (identificate pe nr.cad.29759, 29761, 29773, 29766), aflate deasemenea în proprietatea Municipiului Sfântu Gheorghe, deoarece se prevede amenajarea unor suprafețe de parcare pe imobilele de mai sus.

b. Caracteristicile geotehnice și geofizice ale terenului din amplasament:

Pentru elaborarea proiectului a fost necesară efectuarea de (studii de teren, studii topografice, precum și studii geotehnice). Studiile geotehnice au ca scop stabilirea structurii rutiere existente pe tronsoanele de drum studiate precum și a caracteristicilor geotehnice ale terenurilor de fundare și a naturii acestora. Studiul a fost elaborat pe baza observațiilor, hărților de detaliu, a prospecțiunilor de teren și a analizelor de laborator. Aceste studii se bazează pe observații directe pe teren, pe sondaje care s-au făcut pe partea carosabilă și pe acostamente, alternativ pe ambele părți ale drumului.

Caracteristicile geotehnice ale terenului de amplasament se găsesc în „ **STUDIUL GEOTEHNIC ASUPRA TERENULUI DE FUNDARE LA OBIECTIVUL DE INVESTIȚIE MODERNIZARE STR. ÎNFRĂȚIRII, MUNICIPIUL SF. GHEORGHE, JUDEȚUL COVASNA**” elaborat de firma S.C. GEODA S.R.L din Sf. Gheorghe.

La proiectarea modernizării străzii se vor lua în considerare și următoarele elemente:

Grosimea sistemului rutier variază în general între 0,50 – 0,70 m.

Având în vedere datele obținute în urma investigațiilor de teren, se pot aprecia următoarele aspecte generale privind condițiile de fundare și de stabilitate în zona de amplasament:

- stratificația locală, peste care este așezată drumul investigat, până la adâncimea cercetată se caracterizează în general prin prezența stratului de argilă prăfoasă;
- straturile prezintă o capacitate de compactare medie, capacitate de compresibilitate medie/mare;
- valorile obținute în urma executării încercării in situ arată starea de consistență afânat pentru pământurile necoezive, respectiv stare de consistență plastic-moale pentru pământuri coezive.

Nivelul hidrostatic al apelor freatice se află sub adâncimile investigate. Drenajul natural al apei se realizează spre est.

Adâncimea de îngheț este la -1,00 -1,10 m (STAS 6054-85).

Din punct de vedere seismic terenul are perioada de colț $T_c = 0,7s$.

Hazardul seismic pentru proiectare descris de valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului (a_g), determinată pentru intervalul mediu de recurență de referință (IMR) de 100 de ani corespunzător stării limită ultime (Conform codului P.100 -1/2006), valoarea accelerației terenului pentru proiectare este de $a_g = 0,20g$ (m/s^2).

Încadrarea terenului după natura lor, după proprietățile lor coezive și modul de comportare la săpat se face conform normativelor $T_s - 81$.

a. Studii topografice:

Pentru elaborarea proiectului au fost efectuate măsurători topografice de către persoană fizică autorizată Luffy Vilmos din Sf. Gheorghe, și s-a elaborat documentația topografică, vizată de O.C.P.I. Covasna, documentație care este anexă la D.A.L.I.

Toate ridicările topo efectuate s-au realizat în sistem de proiecție „STEREO 70” și având ca plan de referință pentru cote „Marea Neagră 1975”.

S-au efectuat ridicări în axul drumului din 25m în 25m (profil longitudinal) și în profile transversale în punctele caracteristice.

S-au realizat următoarele planuri:

- Planuri de situație – hărți topografice la scara 1:1000
- Planuri de amplasare în zonă– hărți topografice la scara 1: 25.000

3.2.A. LUCRĂRI DE DRUM

- *Lucrări pregătitoare*

Partea carosabilă a străzii datorită stării avansate de degradare a straturilor de îmbrăcăminte asfaltică respectiv în urma degradărilor continue, cauzate de lucrările în desfășurare la modernizarea utilităților, necesită frezare.

Totodată se vor demonta trotuarele și bordurile degradate care trebuiesc înlocuite, din cauza modificării cotelor proiectate.

Având în vedere, că lucrările de modernizare și reabilitare a utilităților necesită săpături pe porțiuni ale părții carosabile, unde se va deteriora fundația existentă prin contaminare cu pământul de fundare, precum lund în considerare faptul că grosimea structurii rutiere noi dimensionate este mai mare ca cea existentă (+cota rosie proiectată) se impune, realizarea unei lucrări de săpături.

Astfel platforma drumului va fi pregătită pentru executarea straturilor rutiere proiectate.

Lungimea totală a stăzii studiat este de $L=304,15\text{m}$. Proiectul în plan urmărește traseul străzii existent. Racordările prevăzute în plan sunt circulare.

Elementele geometrice în plan, inclusiv amenajarea în spațiu a curbilor (supralărgiri, convertiri, supraînălțări), sunt stabilite în conformitate cu prevederile STAS 10144/3-91 și STAS 863/85.

Elemente geometrice - pentru viteza de bază (de proiectare) este de 25 km/h, conform prevederilor STAS 10144/3. Aceste elemente s-au îmbunătățit în limita posibilităților existente pe teren, fără a fi nevoie de lucrări mari de terasamente sau de lucrări de artă costisitoare.

- *Drumul în profil longitudinal*

Linia proiectată (linia roșie) va urmări linia actuală a terenului cu mici modificări, cu diferențe în ax pozitive aproximativ egale cu grosimea straturilor asfaltice ale sistemului rutier + corecturile necesare, aplicat în așa fel ca pasul de proiectare prevăzut în STAS 863 să fie respectat.

- *Drumul în profil transversal*

Pe traseul studiat, partea carosabilă va avea lățimea variabilă de 4,0 – 8,0 m. Pe majoritatea lungimii străzii aleatoriu pe partea stângă, partea carosabilă se lărgiște cu 2,00 – 6,00 m, în vederea modernizării parcarilor existente.

În aliniament panta transversală va fi de 2,5% spre exterior. În interiorul localității curbele nu se vor converti și nu se vor supraînălța.

Partea carosabilă va fi încadrată cu borduri din beton de ciment 15x25cm. Trotuarele asfaltate vor avea lățimi variabile de 1,0 - 2,0m, încadrate cu borduri din beton de ciment 10x15cm.

- *Sistemul rutier*

Având în vedere reglementările tehnice în vigoare referitoare la modernizarea drumurilor publice, concluziile studiului geotehnic, grosimile minime ale compunerii sistemelor rutiere, posibilitatea măririi capacității portante a sistemului rutier ulterior prin metoda consolidărilor succesive, precum și condițiile impuse pe teren lund în considerare studiului geotehnic și fenomenul îngheț- dezgheț, **prin dimensionare** s-a adoptat următorul sistem rutier:

Straturi proiectate Str. Înfrățirii

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic tip BA 16;
- 6 cm strat de legătura din binder tip BAD 20;
- 10 cm strat de baza din macadam ordinar;
- 30 cm fundație balast inclusiv completare profile;
- Parte din fundația actuală a drumului care se menține (circa 20 cm).

Alegerea structurii rutiere s-a făcut în conformitate cu prevederile STAS 6400 și având în vedere tipul climatic și regimul hidrologic aferent acestui tip climatic, precum și structura traficului rutier.

Structura rutieră rezultată pentru trotuare și aleile proiectate:

- 4 cm strat de uzura BA 8;
- 10 cm strat de fundație din piatră spartă
- 10 cm substrat de fundație din balast.

- *Trotuare pietonale*

În scopul separării traficului pietonal de cel rutier și pentru a asigura accesul spre proprietăți, pe ambele părți ale platformei drumului s-au proiectat trotuare cu lățimea variabilă de 1,0 – 2,0 m.

În dreptul trecerilor de pietoni și ale intersecțiilor cu drumurile laterale, marginea trotuarelor se vor coborî la cota părții carosabile, pentru a facilita accesul persoanelor cu dizabilități.

- *Parcări*

Pe strada Înfrățirii, se vor moderniza 84 buc. locuri de parcare.

- *Scurgerea apelor*

Pe suprafața studiată evacuarea (și scurgerea) apelor a fost proiectată în funcție de profilul longitudinal, configurația terenului și posibilitatea evacuării apelor în sistemul de canalizare pluvial proiectat de către firma S.C. PROEDER S.R.L. din Sf. Gheorghe care este parte integrantă a prezentei documentații.

- *Siguranța circulației*

Pentru siguranța circulației rutiere sunt necesare realizarea lucrărilor de semnalizare verticală (indicatoare de circulație), în scopul prevenirii posibilelor accidente de circulație. Indicatoarele de circulație se vor amplasa conform proiectului de semnalizare rutiera.

Se vor prevedea și marcaje orizontale, inclusiv treceri pentru pietoni.

Indicatoarele rutiere se vor confecționa și monta conform SR 1848/1-2011, SR 1848/2-2011 și SR 1848/3-2008.

3.2.B. LUCRĂRI DE CANALIZARE PLUVIALĂ

- Date generale

Clasificarea construcțiilor hidrotehnice s-a făcut conform STAS 4273 - 83, după următoarelor criterii : categoria construcțiilor hidrotehnice - 4; clasa IV de importanță, durata de exploatare - definitivă; rolul funcțional - principal.

Pentru localitatea Sf Gheorghe, frecvența normală a ploii de calcul, aferentă clasei IV de importanță a construcției hidrotehnice este de 1/1.

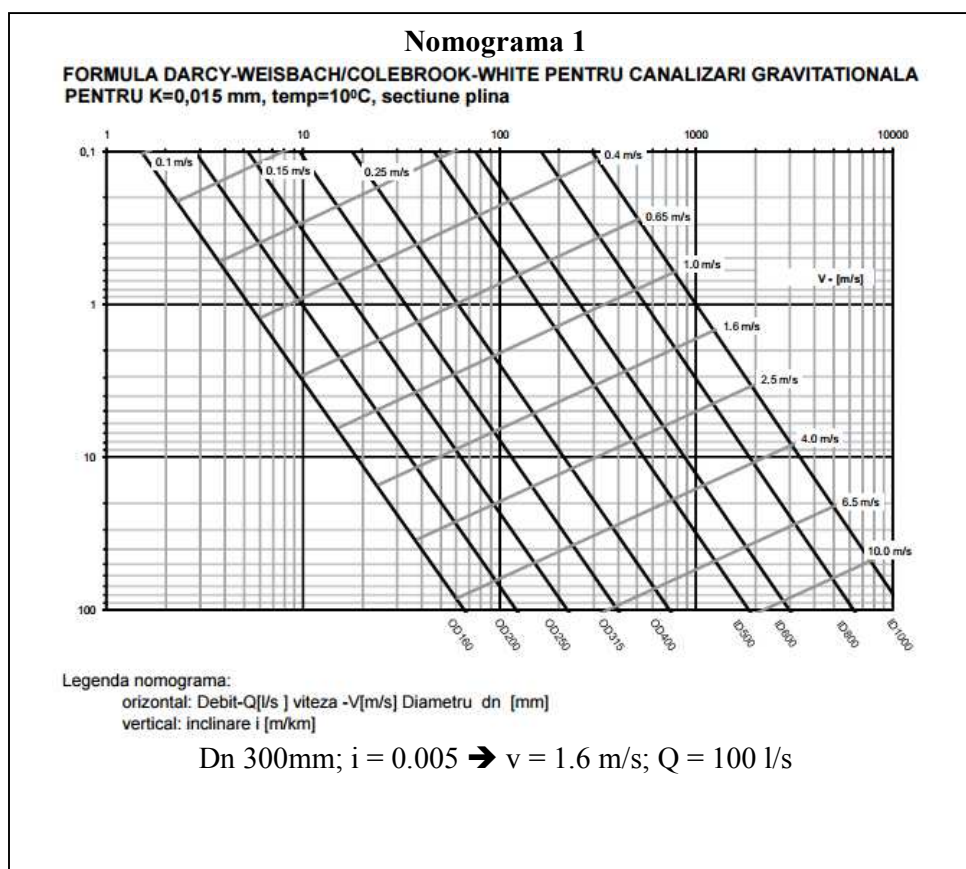
Adâncimea de îngheț reprezintă o altă caracteristică a amplasamentelor și are o valoare de - 1,10 m, conform STAS 6054/81 "Caracterizarea terenului de fundare-adâncimea de îngheț".

- Canalizare pluvială

Sistemul actual de preluare a apelor meteorice nu face față debitelor actuale, iar apele ajung pe străzile din aval prin curgere liberă la suprafață.

Se propune realizarea unui nou sistem de preluare a apelor pluviale pe strada Înfrațirii. Apele meteorice se vor colecta și dirija prin rigole deschise către gurile de scurgere existente și nou proiectate. Se vor respecta recomandările de amplasarea a gurilor, iar racordul lor la colectorul principal se va realiza prin cămine.

Strada Înfrațirii are lungimea de 300 m și canalizarea se va realiza pe toată lungimea. Diametrul minim recomandat de normele în vigoare este de 300 mm pentru ape pluviale. Panta normală de pozare este de 0.5 ‰. Rezultă debitul 100 l/s, transportat cu secțiune plină. Vezi Nomograma 1.



Suprafata de colectare pe strada Înfrățirii este de 3668 mp de unde rezulta un debit de 48 l/s.

Diametrul colectorului principal de 300 mm va ramane constant pe toata lungimea.

Gurile de scurgere vor fi cu depozit si sifon. Depozitul serveste ca si decantor pentru corpurile solide care vor fi spalate de pe suprafata carosabila. Sifonul va asigura bariera contra gazelor din sistemul de canalizare.

Toate gurile de spalare se vor racorda prin conducte PVC-KG Dn 160 mm in caminele de pe colectorul principal.

Se vor amplasa urmatoarele elemente:

- Guri de spalare: 16 buc.
- Camine de spalare: 12 buc.
- Colector principal PVC Dn300mm : 271 m.

Racordurile la canalizarea existenta in zona se va realiza conform planurilor de situatie anexate.

3.2.C. LUCRĂRI DE ILUMINAT PUBLIC

Situatia existenta a obiectivului de investitii

În prezent pe str. Înfrățirii există un sistem public de iluminat amplasat pe stâlpii de beton. Aparatele de iluminat existente în momentul de față sunt uzate fizic și moral urmând a se dezafecta, ca urmare prin acest proiect se urmărește a se realiza un sistem modern și eficient de iluminat public, care să corespundă cerințelor și normelor în vigoare.

La data elaborării documentatiei, sistemul de iluminat aferent obiectivului studiat este compus din 16 puncte luminoase cu o putere a lămpii de 150W.

În situația actuală nu sunt satisfăcute cerințele de performanță și calitate conform SR13201-2 2004 iluminat public. Partea 2 : Cerințe de performanță.

Descrierea lucrarilor

Din punct de vedere al standardelor de iluminare a cailor de circulație, sistemul trebuie să satisfacă parametrii clasei ME3a pentru drumurile secundare în conformitate cu standardul SR-EN 13201-2/2004.

Soluția recomandată constă în amplasarea pe marginea drumurilor publice a unui număr de 19 puncte luminoase definite ca fiind ansamblul următoarelor elemente:

- stâlp metalic zincat cu decupaje tehnologice prevăzute cu ușa de vizitare; înălțimea utilă a stâlpului este de 8m/4m și va fi montat în fundație turnată din beton.
- confecții metalice: consola pentru montarea aparatului de iluminat (simple sau duble la 90°)
- aparatul de iluminat 11000lm, echipat cu surse COSMOPOLIS 140W/70W
- cabluri armate de alimentare din aluminiu (L.E.S. ACYABY)
- prize de pământ
- cutii electrice

În această zonă se va crea o rețea nouă de iluminat public compusă din 19 aparate de iluminat, 18 stâlpi metalici zincati și 865m LES. Stâlpii metalici vor fi dispusi conform plan instalații anexat și se vor monta în fundație turnată, de beton; alimentarea lor se va realiza prin L.E.S. conform plan instalații electrice anexat.

Generalitati

Stâlpii metalici 4m se vor monta în fundație turnată cu buloanele de prindere înglobate în beton având dimensiunile maxime: 1m x 1m x 1m. Stâlpii se pot vopsi la cerere în culori din gama RAL.

Dispunerea stâlpilor în teren va respecta planul de instalație anexat care a avut în vedere:

- Spatierea în aliniament conform calculelor luminotehnice
- Stâlpii vor fi legați la centura de împământare a LES, legată la randul ei la priza de pământ executată din electrozi verticali din Ol-Zn amplasați în profilul de sant. Priza de pământ astfel realizată va trebui să se încadreze în valorile indicate de normativul I7 adică să nu depășească valoarea de 4 Ohm.

Vor avea următoarele caracteristici:

- Diametru bază max 152 mm / 162 mm prevăzut cu decupaj pentru montaj cutie conexiuni de interior prevăzut cu ușa de vizitare . Montaj pe fundație cu talpa cu 4 buloane M16
- înălțime totală 4000 mm
- grosime tablă 3 mm
- diametru la partea superioară D=72 mm
- echipat cu: cutie de conexiuni electrice, care să permită racordarea prin partea inferioară a cel puțin 3 cabluri de secțiune 35mm² și în partea superioară a 1 cablu, prevăzută cu 1 siguranță fuzibilă modulară P+N, In=4A, echipată cu minim 4 borne care să permită conectarea cablurilor, montată în interior stâlp de iluminat
- protecție la coroziune pentru stâlp și consola: zincare termică prin cufundare în baie de zinc
- decupare pentru vizitare 75x200 mm și realizare legături electrice acoperite cu capac de vizitare special cu cheie antidesfăcere
- Conform ISO 9001

- Conform STAS-uri romanesti si standarde europene; marcaj CE.
- Garantie minim 5 ani;
- Asigurare service in tara

Stalpii metalici 9m se vor monta in fundatie turnata cu buloanele de prindere inglobate in beton avand dimensiunile maxime: 1m x 1m x 1m. Stalpii se pot vopsi la cerere in culori din gama RAL.

Disponerea stalpilor in teren va respecta planul de instalatie anexat care a avut in vedere:

- Spatierea in aliniament conform calculelor luminotehnice
- Stalpii vor fi legati la centura de impamantare a LES, legata la randul ei la priza de pamant executata din electrozi verticali din Ol-Zn amplasati in profilul de sant. Priza de pamant astfel realizata va trebui sa se incadreze in valorile indicate de normativul I7 adica sa nu depaseasca valoarea de 4 Ohm.

Vor avea urmatoarele caracteristici:

- Diametru baza max 152 mm / 162 mm prevazut cu decupaj pentru montaj cutie conexiuni de interior prevazut cu usa de vizitare . Montaj pe fundatie cu talpa cu 4 buloane M18
- inaltime totala 8000 mm / 9000 mm
- grosime tabla 3 mm
- diametru la partea superioara D=72 mm
- echipat cu: cutie de conexiuni electrice, care sa permita racordarea prin partea inferioara a cel putin 3 cabluri de sectiune 35mm² si in partea superioara a 1 cablu, prevazuta cu 1 siguranta fuzibila modulara P+N, In=4A, echipata cu minim 4 borne care sa permita conectarea cablurilor, montata in interior stalp de iluminat
- protectie la coroziune pentru stalp si consola : zincare termica prin cufundare in baie de zinc
- decupare pentru vizitare 75x200 mm si realizare legaturi electrice acoperita cu capac de vizitare special cu cheie antidesfacere
- Conform ISO 9001
- Conform STAS-uri romanesti si standarde europene; marcaj CE.
- Garantie minim 5 ani;
- Asigurare service in tara.

Aparatele de iluminat pentru stalpi cu inaltime de 4m/9m vor avea urmatoarele caracteristici:

- Design modern rotunjit carcasa de aluminiu
- Grad de protectie la umezeala si praf: IP66 integral
- Rezistenta la impact : IK08
- Carcasa din aliaj metalic necoroziv
- Dispersor din sticla termorezistenta
- Echipare cu driver electronic ce permite varierea fluxului luminos prin protocol DALI sau 0-10V. Driverul trebuie sa fie programabil si sa poata asigura reducerea fluxului luminos pe intervale de timp programabile.
- Factor de putere: min.0.9
- Sursa de lumina: iodura metalica (COSMOPOLIS)
- Flux luminos sursa minim 7300/11000 lm
- Putere maxima: 70W/140W
- Indice de redare a culorilor Ra>70
- Temperatura de culoare : 4000 K
- Durata de viata: minim 50000 h
- Garantie ansamblu: 2 ani

Reteaua de alimentare va fi de tipul L.E.S. ACYABY (cablu din aluminiu cu armatura metalica). Alimentarea cu energie electrica a aparatelor de iluminat se va face din punctele de aprindere aferente posturilor de transformare din zona prin tacord la reseaua existenta.

Aparatele de iluminat vor fi alimentate din LES proiectata prin intermediul unui cablu tip CYY 3x1.5mm². Legatura dintre LES si cablul de coloana se va realiza in cutia de conexiuni a stalpului, prin intermediul clemelor.

În cutia de conexiuni a stalpului, sau după caz în aparatul de iluminat, se va monta o siguranță de 6A - pentru protecția aparatului de iluminat și a cablului de alimentare.

Pentru realizarea derivațiilor de rețea se va prevedea câte o cutie electrică.

Distribuția corpurilor de iluminat se va face echilibrat pe cele trei faze, L1, L2, L3, pentru o încărcare simetrică a sursei de alimentare.

Cablurile din aluminiu tip ACYAbY au următoarele caracteristici, conform catalogului de cabluri (standard de produs: SR CEI 502):

- Conductor din aluminiu unifilar (clasa 1) conform SR CEI 228;
- Tensiunea nominală: $U_0/U=0,6/1,0$ kV;
- Temperatura minimă a cablului (măsurată pe manta): la montaj +50°C, în exploatare -330°C;
- Temperatura maximă admisă pe conductor în condiții normale de exploatare: +70°C ;
- Tensiunea de încercare: 3,5 kV, 50 Hz, timp de 5 min;
- Izolație din PVC;
- Înveliș comun;
- Manta interioară;
- Armatură din bandă de oțel pentru;
- Manta exterioară din PVC.

Durata de viață estimată a sistemului nou de iluminat, fără intervenții majore, este apreciată la 10 ani și este data de minimul duratei de viață a componentelor principale:

- Sursa de lumină: 16000 ore
- Aparat iluminat: 15 ani
- Stalpi: 30 ani
- Cutii electrice: 15 ani
- Confecții metalice (suport, console): 25 ani

Canalizarea electrică subterană, se va realiza conform NTE 007/08/00, STAS 8591/1-97, în coordonare cu celelalte rețele edilitare și va avea următoarele aspecte:

- săpătura pentru pozarea cablurilor se execută normal;
- pe teren se vor monta garduri de susținere a pamantului și podete metalice pentru accesul persoanelor pe perioada execuției;
- pamantul rămas în urma săntului va fi încărcat și transportat;

Distanțele de siguranță ale cablurilor pozate în pamant față de instalațiile edilitare, în conformitate cu NTE 007/08/00, sunt :

În plan orizontal:

- 0,5 m față de apă și canal;
- 1,5 m față de rețele termice cu abur;
- 0,5 m față de rețele termice cu apă fierbinte;
- 1,0 m față de fluide combustibile;
- 0,6 m față de rețelele de gaze (pentru cablurile montate în tuburi, distanța este 1,5 m în cazul conductelor de gaze pentru presiune joasă sau medie și 2 m în cazul conductelor de gaze pentru presiune înaltă);

În plan vertical :

- 0,25 m față de apă și canal (la adâncimi peste 1,5 m distanța minimă este de 0,6 m);
- 0,5 m față de rețele termice cu abur (distanța poate fi redusă cu 50% cu măsuri de protecție termică a cablului);
- 0,2 m față de rețele termice cu apă fierbinte (distanța poate fi redusă cu 50% cu măsuri de protecție termică a cablului);
- 0,5 m față de fluide combustibile (distanța poate fi redusă până la 0,25 m în cazul protejării cablurilor în tuburi pe toată lungimea intersecției plus 0,5 m pe fiecare parte);

- 0,25 m fata de rețelele de gaze (de regula, conducta de gaze deasupra. In caz contrar, fie conducta de gaze fie cablul se introduc in tub de protectie pe o lungime de 0,8 m de fiecare parte a intersectiei, iar tubul va fi prevazut in capete rasuflatori conform normativului I 6. Unghiul minim de traversare 60 grd.)

Distanța de siguranță ale cablurilor pozate în pământ, în plan orizontal, fata de fundatiile cladirilor este 0,6 m.

La subtraversari, cablurile se vor proteja în tub PVC rigid încastrat în beton.

În profil, cablurile sunt așezate între două straturi de nisip cu o grosime de 10 cm fiecare. Peste ultimul strat de nisip se pune folie avertizoare și pământ din săpături.

Instalatia de împământare

La capetele de rețea, se vor monta prize de pământ, iar continuitatea mantalei se va realiza la fiecare stâlp printr-un conductor MYf 6 mmp. Prizele de pământ se vor lega la buloanele stâlpilor.

Clemele PEN din ferestrele de vizitare ale stâlpilor ornamentali, se vor lega la buloanele stâlpilor, cu conductor MYf 6 mmp.

Toate părțile metalice ale echipamentelor care sunt în clasa I de izolație se vor racorda la nulul de protecție din cablu.

Rezistența de dispersie echivalentă a sistemului constituit din conductoarele de nul de protecție și prizele de pământ, trebuie să fie de cel mult $R_p \leq 4\Omega$. În caz contrar se va completa cu electrozi până la atingerea acestei valori.

Capacități:

- stalpi iluminat public – 17 buc
- aparate de iluminat public – 18 buc
- rețea alimentare – 0.86 km
- cutii electrice – 1 buc
- profil sant comun – 0.68 km

- **Documente de referință:**

Pentru asigurarea calității lucrărilor se vor avea în vedere prevederile următoarelor prescripții, pe care le respectă prevederile proiectului:

Trasee si elemente geometrice

- STAS 863–1985“Lucrari de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor”
- STAS 10144/1-90“Strazi. Profiluri transversale. Prescriptii de proiectare”.
- STAS 10144/2-91“Strazi. Trotuare, alei de pietoni si piste de ciclisti.Prescriptii de proiectare.”
- STAS 101444/3-91“Strazi. Elemente geometrice. Prescriptii de proiectare.”
- SR 10144/4-95“Amenajarea intersectiilor de strazi. Clasificare si prescriptii de proiectare.”
- STAS 10144/5-89“Calculul capacitatii de circulatie a strazilor.”
- STAS 10144/6-89“Calculul capacitatii de circulatie a intersectiilor de strazi.”

Lucrări de terasamente. Consolidarea terasamentelor de drum

- STAS 2914-Terasamente-condiții tehnice generale de calitate;
- STAS 12253-Straturi de formă-condiții tehnice generale de calitate;
- SREN 13251/2001-Geotextile și produse înrudite.Caracteristici solicitate pentru utilizarea
- În lucrări de terasamente, fundații și structuri de susținere.

Dispozitive de scurgere și evacuare a apelor de suprafață

- STAS 10796 / 1,2,3 - Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor, rigole, șanțuri, casiuri, drenuri. Prescripții de proiectare;
- AND 513 - 2002 - Instrucțiuni tehnice privind proiectarea, execuția, revizia și întreținerea drenurilor pentru drumuri publice;
- SREN 13252 / 2001 - Geotextile și produse înrudite. Caracteristici solicitate în sisteme de drenaj;
- SR EN 13253 / 2001 - Geotextile și produse înrudite. Caracteristici solicitate în lucrări de protecție împotriva eroziunii (protecția de coastă, acoperire de mal).

Fundații de balast, piatră spartă și / sau de balast, piatră spartă amestec optimal

- STAS 6400 Straturi de bază si de fundații;
- STAS 2900 - Lățimea drumurilor;
- STAS1598 / 1,2 - Incadrarea îmbrăcăminților la lucrări de construcții noi și modernizări de drumuri;
- SR 667 Agregate naturale și piatră prelucrată pentru drumuri;
- SR 662 - Agregate naturale de balastieră.
- SR EN 13043 Agregate pentru amestecuri bituminoase si pentru finisarea suprafețelor utilizate in construcția șoselelor, a aeroporturilor si a altor zone cu trafic.
- SR EN 13242 Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare in inginerie civila si in construcții de drumuri.
- SR EN 12620 Agregate pentru beton.
- STAS 10473/1-87 Straturi din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu ciment.

Sisteme rutiere

- PD 177/2001-Normativ privind dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide (metoda analitica);
- NP 116/2004 – Normativ privind alcatuirea structurilor rutiere rigide si suple pentru strazi
- AND 550/1999 - Normativ pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a structurilor rutiere suple și semirigide.
- STAS 1709/1-1990 “Actiunea fenomenului de inghet-dezghet la lucrari de drumuri. Adancimea de inghet in complexul rutier. Prescriptii de calcul.”
- STAS 1709/2-1990 “Actiunea fenomenului de inghet-dezghet in lucrari de drumuri. Prevenirea si remedierea degradarilor din inghet-dezghet. Prescriptii de calcul.”

Îmbrăcăminți rutiere bituminoase cilindrate executate la cald

- AND 605/2013 Normativ mixturi asfaltice executate la cald; conditii tehnice privind proiectarea, prepararea si punerea in opera
- SREN 12697-1...43 “Mixturi asfaltice. Metode de incercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald”

- SREN 13108-1...8 “Mixturi asfaltice. Specificatii de material”
- ST033 - 2000 Specificatie tehnică privind cerintele de calitate pentru prepararea, transportul si punerea în opera a mixturilor asfaltice.

Proiectare lucrari structuri

- AND 514-2000 - Metodologie privind efectuarea receptiei lucrarilor de intretinere si reparare curenta drumuri si poduri Elaborator: A.N.D.
- P 19-2003 - Normativ departamental pentru adaptarea pe teren a proiectelor tip de podete pentru drumuri Elaborator: IPTANA S.A.
- PD 165-2000 - Normativ privind alcatuirea si calculul structurilor de poduri si de podete de sosea cu suprastructuri monolit si prefabricate. Elaborator: S.C. IPTANA S.A.
- NP 067-2002 - Normativ pentru proiectarea lucrarilor de aparare a drumurilor, cailor ferate si podurilor impotriva actiunii apelor curgatoare si lacurilor Elaborator: IPTANA S.A.
- CD 99 -2001 - Normativ privind repararea si intretinerea podurilor si podetelor de sosea din beton, beton armat, beton precomprimat si zidarie de piatra Elaborator: BETARMEX

Marcaje rutiere, semnalizări rutiere

- SR 1848-1:2011- Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Clasificare, simboluri și amplasare.
- SR 1848-2:2008 Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 2: Prescripții tehnice.
- SR 1848-3:2008 Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 3: Scriere, mod de alcătuire.
- STAS 1848/7 - 2008 - cu modificările și completările ulterioare convenite de CNADNR și Direcția Poliției Rutiere - Marcaje rutiere;
- Codul rutier in vigoare in Romania;
- Catalog Sisteme de Protecție pentru Siguranța Circulației IND AND 591/2005 și SREN 1317/1,2 - 2000 (Parapete și stâlpi de ghidare. Prescripții generale de proiectare și amplasare);
- Ordinul comun M.I. / M.T. nr.1112/ 412/2000 privind aprobarea normelor metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și / sau pentru protejarea drumului.

Legislatia orizontala cu privire la Mediu

- Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1798 din 19.11.2007 pentru aprobarea Procedurii de emiterie a autorizatiei de mediu
- Ordinul nr. 405 din 26 martie 2010 privind constituirea și funcționarea Comisiei de analiză tehnică la nivel central
- Legea nr 107/1996 Legea Apelor
- Legea nr 310/2004 pentru modificarea si completarea legii 107/1996
- Legea nr 112/2006 pentru modificarea si completarea Legii apelor nr 107/1996
- O.U.G. nr 195/2005 privind protectia mediului cu rectificarea din 31 ianuarie 2006
- O.U.G. nr 152/2005 privind prevenirea si controlul integrat al poluarii si Legea nr. 84/2006 pentru aprobarea O.U.G. nr 152/2005
- H.G. nr 1856/2005 privind plafoanele nationale de emisie pentru anumiți poluanți
- H.G. nr 918/2002 privind stabilirea procedurii – cadru de evaluare a impactului asupra mediului
- H.G. nr 1705/2004 pentru modificarea art. 5 alin. 2 din H.G. nr 918/2002
- Ordinul MAPM nr 860/2002 pentru aproabarea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului si de emiterie a acordului de mediu.
- Ordinul MAPAM nr 210/2004 privind modificarea Ordinului MAPM nr 860/2002
- Ordinul MMGA nr 1037/2005 privind modificarea Ordinului MAPM nr 860/2002
- Ordinul MAPM nr 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii – cadru de evaluare a impactului asupra mediului
- H.G. nr 472/2000 privind unele masuri de protectie a calitatii resurselor de apa.
- H.G. nr 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate

- Ordinul MMGA nr 662/2006 privind aprobarea Procedurii si a competentelor de emitere a avizelor si autorizatiilor de gospodarire a apelor
- Ordinul nr 279/1997 al MAPPM referitor Normelor Metodologice privind avizul amplasamentului in zona inundabila a albiei majore de obiective economice si sociale
- Ordinul nr 642/2003 al MTCT pentru aprobarea reglementarii tehnice „Ghid pentru dimensionarea pragurilor de fund pe cursurile de apa”
- Legea nr 462/2001 pentru aprobarea O.U.G.nr 236/2000 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si a faunei salbatice.
- Legea nr 426/2001 pentru aprobarea Ordonantei de Urgenta nr 78/2000 privind regimul deseurilor.
- STAS 4068/2-87 – Probabilitatile anuale ale debitelor maxime si volumelor maxime respectiv „Determinarea debitelor si volumelor maxime ale cursurilor de apa”
- STAS 9268/89 si STAS 8593/88 Lucrari de regularizare a albiei raurilor – principii de proiectare, studii de teren si laborator.

Legislatie in domeniu

- Legea nr 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii;
- Legea nr 453/2001 – Lege pentru modificarea si completarea Legii nr 50/1991;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii;
- Regulamentul privind controlul de stat al calitatii in constructii, aprobat prin HG nr. 273/1994;
- H.G. 925/1995 – Regulament de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor;
- Ordinul M.T. nr. 43/1998 “Norme privind incadrarea in categorii a drumurilor nationale”;
- Ordinul M.T. nr.45/1998 “Norme tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor
- Legea 255/2010 privind exproprierea pentru cauza de utilitate publica;
- Hotararea Guvernului nr. 28/2008 privind aprobarea continutului-cadru al documentatiei tehnico-economice aferente investitiilor publice;
- Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 34/2007 privind achizitiile publice;
- Norme generale de protectia muncii – Ministerul Muncii si Protectiei Sociale 2002;
- Legea Protectiei Muncii nr. 90/1996, republicata 2001.

Proiectul este în concordanță cu prevederile legislației Uniunii Europene, respectiv Directiva nr.85/337/EC amendată prin Directiva 97/11/EC privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice sau private asupra mediului, precum și cu Directiva cadru privind deșeurile nr.75/442/EC amendată cu directiva nr.91/156/EC, transpusă prin OUG nr.78/2000 aprobată și modificată prin Legea nr.426/2001.

• Surse de poluanți și protecția mediului:

Situația proiectată

Proiectul este în concordanță cu prevederile legislației Uniunii Europene, respectiv Directiva nr.85/337/EC amendată prin Directiva 97/11/EC privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice sau private asupra mediului, precum și cu Directiva cadru privind deșeurile nr.75/442/EC amendată cu directiva nr.91/156/EC, transpusă prin OUG nr.78/2000 aprobată și modificată prin Legea nr.426/2002.

Se va respecta H.G. nr.856/ 2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

Protecția calității apelor:

Prin executarea lucrărilor propuse nu se afectează starea ecosistemelor acvatice și a folosințelor de apă, neexistând emisii de poluanți semnificative și nu se vor utiliza cantități însemnate de apă.

Se respectă Legea apelor nr.107/1996, modificat și completat cu L.nr.310/2004 și L.nr.112/2006.

Protecția aerului:

În timpul execuției lucrărilor vor fi emisii de gaze de ardere (gaze de eșapament), care sunt evacuați în atmosferă, dar acestea se înscriu mult sub limitele din Ordinul MAPPM 462/1993 “Condiții tehnice privind protecția atmosferei” și STAS 12574 elaborat de Ministerul Sănătății.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

Sursele de zgomot și de vibrații provin de la traficul rutier, prin reabilitarea sectorului drum în cauză, se va micșora poluarea sonoră a zonei.

Sursele de zgomot și vibrații în cursul execuției lucrărilor vor fi cele legate de circulația mașinilor și de funcționarea utilajelor de construcție.

Protecția împotriva radiațiilor:

La realizarea și exploatarea obiectivului nu concură factori care s-ar putea constitui în potențiale sau active surse de radiații.

Protecția solului și a subsolului:

Din activitatea de exploatare a sistemului rutier nu rezultă poluanți care să afecteze solul și subsolul zonei. În cazuri de accident trebuie să intervină administratorul drumului cu organele specializate pentru îndepărtarea unor substanțe poluante, toxice sau periculoase scurse pe platforma drumului.

În timpul execuției, lucrările se vor desfășura în intravilan. Eventualele depozitări temporare de deșeuri pe sol vor fi urmate de igienizare corespunzătoare.

Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

Neexistând emisii poluatoare agresive în condiții normale de exploatare, nu se pot anticipa emisii de poluanți care să dăuneze vegetației, faunei și florei.

Pe timpul execuției vegetația nu va fi afectată.

În zonă nu există monumente ale naturii sau arii protejate.

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

Prin activitatea de execuție și exploatare, drumul reabilitat nu afectează prin emisii de poluanți, efecte sinergice cu alte emisii, sau în alt fel așezarea umană sau obiectivele publice din zonă. Execuția lucrărilor va crea disconfort minor locuitorilor din zonă.

Nu s-au identificat efecte care să dăuneze asupra stării de sănătate a populației din zonă sau care să creeze vreun risc semnificativ pentru siguranța locuitorilor.

În general se poate afirma că realizarea acestui obiectiv constituie un real și important folos pentru întreaga comunitate și a activității economico-sociale din zonă.

Gospodărirea deșeurilor:

Deșeuri diverse (solide – balast, pietriș, lemn, metal, etc.), vâscoase (bitum, grăsimi, uleiuri, etc.), în cantități modeste, se vor neutraliza sau depozita în locuri special amenajate conform H.G. nr.856/ 2002.

Deșeurile rezultate în urma executării lucrărilor de săpături, pregătirea suprafeței, sunt pietrișul și surplusul de pământ dislocat din șanțuri.

Pietrișul, nisipul și pământul dislocat și nerefolosibil în cadrul lucrării, va fi încărcat și transportat în locurile indicate de autoritatea contractantă.

În cazul producerii unor deșeuri accidentale la mașinile și utilajele folosite la execuția lucrării, acestea se vor capta în rezervoare metalice și se vor transporta la stații speciale de reciclare.

Gunoaiele menajere provenite de la organizarea de șantier vor intra în circuitul de evacuare al exploatării de gospodărie comunală.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase:

În timpul executării lucrărilor transportul și manipularea carburanților, lubrifianților, a bitumului se va face cu respectarea normelor de protecție a muncii în vigoare.

Lucrări de reconstrucție ecologică:

Specificul și natura lucrărilor nu necesită reconstrucții ecologice.

Prevederi pentru monitorizarea mediului:

Administratorul drumului împreună cu executantul va monitoriza intrările, consumurile și ieșirile din procesul de executare al lucrării, astfel încât să poată fi evidențiate și identificate pierderile.

Administratorul drumului va stabili programe și responsabilități în caz de accidente și avarii, de asemenea va asigura întreținerea cu personal bine pregătit.

3.3 CONSUMURI DE UTILITĂȚI

Nu este cazul.

4. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE

Durata de execuție estimată a lucrării este de 14 luni. Lucrările se vor eșalona conform tabelului de mai jos:

Activități	luni.													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Asisten ta tehn. consultanta	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Achiziție publica		X												
Timp de așteptare		X												
Pregătire teren si realizare construcții			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Supervizare construcție			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Project Management Evaluare și feedback	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

5. COSTURILE ESTIMATE ALE INVESTIȚIEI

5.1. VALOAREA TOTALĂ CU DETALIEREA PE STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL

DEVIZ GENERAL - VARIANTA 1 -

Privind cheltuielile necesare realizării

„MODERNIZARE STR. ÎNFRĂȚIRII” DIN MUN. SF. GHEORGHE

1 EURO = 4.4159

în RON / EURO la cursul BNR RON / EURO din data de 02.04.2015

conform H.G. 28 din 22 ianuarie 2008, publicată în Monitorul Oficial Nr.48/2008

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 1. Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului						
1.1	Obținerea terenului	0	0	0	0	0
1.2	Amenajarea terenului	0	0	0	0	0
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0	0	0	0	0
TOTAL CAPITOL 1.		0	0	0	0	0
CAPITOLUL 2. Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului						
TOTAL CAPITOL 2.		0	0	0	0	0
CAPITOLUL 3. Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică						
3.1	Studii de teren	2.500	0.566	0.600	3.100	0.702
3.2	Taxe pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	5.500	1.245	1.320	6.820	1.544
3.3	Proiectare și inginerie	30.955	7.010	7.429	38.384	8.692
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție	7.000	1.585	1.680	8.680	1.966
3.5	Consultanță	10.152	2.299	2.436	12.588	2.851
3.6	Asistență tehnică	15.228	3.448	3.655	18.883	4.276
TOTAL CAPITOL 3.		71.335	16.154	17.120	88.455	20.031

CAPITOLUL 4. Cheltuieli pentru investiția de bază						
4.1.	Construcții și instalații	1,015.196	229.896	243.647	1,258.843	285.071
4.1.1	Lucrări de drum	747.020	169.166	179.285	926.305	209.766
4.1.2	Lucrări de canalizare pluvială	117.550	26.620	28.212	145.762	33.008
4.1.3	Lucrări de iluminat public	150.626	34.110	36.150	186.776	42.296
4.2	Montaj utilaj tehnologic	0	0	0	0	0
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	0	0	0	0	0
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	0	0	0	0	0
4.5	Dotări	0	0	0	0	0
4.6	Active și necorporale	0	0	0	0	0
TOTAL CAPITOL 4.		1,015.196	229.896	243.647	1,258.843	285.071
CAPITOLUL 5. Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de șantier	15.228	3.448	3.655	18.883	4.276
5.1.1.	Lucrări de construcții	15.228	3.448	3.655	18.883	4.276
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	13.198	2.989	0.000	13.198	2.989
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	101.520	22.990	24.365	125.884	28.507
TOTAL CAPITOL 5.		129.945	29.427	28.019	157.964	35.772
CAPITOLUL 6. Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar						
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0	0	0	0	0
6.2	Probe tehnologice și teste	0	0	0	0	0
TOTAL CAPITOL 6.		0	0	0	0	0
TOTAL GENERAL		1,216.476	275.476	288.787	1,505.263	340.873
Din care C + M		1,030.424	233.344	247.302	1,277.726	289.347

Întocmit:
ing. Simon Attila

3.1. Studii de teren

Nr.crt.	CHELTUIELI	VALOARE [RON]
1	2	3
1	Studii topografic	1,000
2	Studii geotehnic	1,500
TOTAL		2,500

3.2. CHELTUIELI PENTRU AVIZE, ACORDURI ȘI AUTORIZAȚII

Nr.crt.	AVIZUL, ACORDUL, AUTORIZAȚIA	VALOARE [RON]
1	2	3
1	Certificat de urbanism	0
2	Autorizația de construcție	0
3	Acord Electrica	500
4	Acord Gaze	1,500
5	Acord pentru protecția și amenajarea mediului	500
6	Aviz Gospodărirea Apelor	2,000
7	Aviz Oficiul de cadastru	1,000
TOTAL		5,500

3.3. Proiectare și inginerie

Nr.crt.	CHELTUIELI	VALOARE [RON]
1	2	3
1	Expertiza tehnică de specialitate	1,500.0
2	Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI)	17,000.0
3	Analza cost-beneficiu	0.0
4	Proiect tehnic și caiete de sarcini	8,000.0
5	Detalii de execuție	2,455.0
6	Documentie pentru obținerea autorizației de construcții	1,500
7	Verificare proiect	500.0
TOTAL		30,955

3.4. Organizarea procedurilor de achiziție
pentru execuția lucrărilor

Nr.crt.	CHELTUIELI	VALOARE [RON]
1	2	3
1	Conceperea documentației pentru licitație	4,000
2	Multiplicare licitație	1,000
3	Correspondența de organizare	500
4	Cheltuieli comisie evaluare licitație	1,000
5	Anunțuri publicitare	500
TOTAL		7,000

3.5. Consultanță

Nr.crt.	CHELTUIELI	VALOARE [RON]
1	2	3
1	Consultanță	10,152
TOTAL		10,152

3.6. ASISTENȚĂ TEHNICĂ
pentru execuția lucrărilor

Nr.crt.	CHELTUIELI	VALOARE [RON]
1	2	3
1	Asistență tehnică	5,076
2	Dirigenție	10,152
TOTAL		15,228

Întocmit:
ing. Simon Attila

4.1.1. DEVIZ PE OBIECT- Lucrări de drum

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		RON	EURO	RON	RON	EURO
1	2	3	4	5	6	7
I. LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII						
1	Categoria de lucrare: Terasamente	84,592	19,156	20,302	104,894	23,754
2	Categoria de lucrare: Sistem rutier	580,683	131,498	139,364	720,047	163,058
3	Categoria de lucrare: Trotuare	71,366	16,161	17,128	88,494	20,040
4	Categoria de lucrare: Spații verzi	3,539	801	849	4,388	994
5	Categoria de lucrare: Siguranța circulație	6,840	1,549	1,642	8,482	1,921
TOTAL I.		747,020	169,166	179,285	926,305	209,766
II. MONTAJ						
1	Montaj utilaj și echipamente tehnologice	0	0	0	0	0
TOTAL II.		0	0	0	0	0
III. PROCURARE						
1	Utilaje și echipamente tehnologice	0	0	0	0	0
2	Utilaje și echipamente de transport	0	0	0	0	0
3	Dotări	0	0	0	0	0
TOTAL III.		0	0	0	0	0
TOTAL (TOTAL I.+ TOTAL II. + TOTAL III.)		747,020	169,166	179,285	926,305	209,766

Întocmit:
ing. Simon Attila

4.1.2. DEVIZ PE OBIECT- Lucrări de canalizare pluvială

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		RON	EURO	RON	RON	EURO
1	2	3	4	5	6	7
I. LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII						
1	Categoria de lucrare: Terasamente	44,181	10,005	10,603	54,784	12,406
2	Categoria de lucrare: Canalizre pluviala	73,369	16,615	17,609	90,978	20,602
TOTAL I.		117,550	26,620	28,212	145,762	33,008
II. MONTAJ						
1	Montaj utilaj și echipamente tehnologice	0	0	0	0	0
TOTAL II.		0	0	0	0	0
III. PROCURARE						
1	Utilaje și echipamente tehnologice	0	0	0	0	0
2	Utilaje și echipamente de transport	0	0	0	0	0
3	Dotări	0	0	0	0	0
TOTAL III.		0	0	0	0	0
TOTAL (TOTAL I.+ TOTAL II. + TOTAL III.)		117,550	26,620	28,212	145,762	33,008

Întocmit:
ing. Simon Attila

4.1.3. DEVIZ PE OBIECT - Lucrări de iluminat public

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		RON	EURO	RON	RON	EURO
1	2	3	4	5	6	7
I. LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII						
1	Lucrări de construcții	150,626	34,110	36,150	186,776	42,296
TOTAL I.		150,626	34,110	36,150	186,776	42,296
II. MONTAJ						
1	Montaj utilaj și echipamente tehnologice	0	0	0	0	0
TOTAL II.		0	0	0	0	0
III. PROCURARE						
1	Utilaje și echipamente tehnologice	0	0	0	0	0
2	Utilaje și echipamente de transport	0	0	0	0	0
3	Dotări	0	0	0	0	0
TOTAL III.		0	0	0	0	0
TOTAL (TOTAL I.+ TOTAL II. + TOTAL III.)		150,626	34,110	36,150	186,776	42,296

Întocmit:
ing. Simon Attila

5.1. Organizare de șantier

Nr.crt.	OBIECTUL (CAP.4.)	VALOARE DE REFERINȚĂ	Cota procentuală [%]	Valoare [RON]
1	2	3	4	5
5.1.1	Lucrări de construcții	1,015,196	1.5	15,228
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	1,015,196	0.0	0
TOTAL				15,228

5.2. Comisioane, cote, taxe, costul creditului

Nr.crt.	OBIECTUL (CAP.4.)	VALOARE DE REFERINȚĂ	Cota procentuală [%]	Valoare [RON]
1	2	3	4	5
1	Comisionul băncii finanțatoare	0	0.0	0
2	Cota aferentă Inspecției pentru controlul calității lucrărilor de construcții	1,015,196	0.8	8,122
3	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor	1,015,196	0.5	5,076
TOTAL				13,198

5.3. Cheltuieli diverse și neprevăzute

Nr.crt.	OBIECTUL (CAP.4.)	VALOARE DE REFERINȚĂ	Cota procentuală [%]	Valoare [RON]
1	2	3	4	5
1	Cheltuieli diverse și neprevăzute 10% din valoarea (cap. 1.2 + 1.3 + 2 + 3 + 4)	1,015,196	10	101,520
TOTAL				101,520

Întocmit:
ing. Simon Attila

GRAFIC DE ESALONARE A INVESTIȚIEI

OBIECTIVUL	LUNA													RON
														Total în RON fara TVA
Lucrări de canalizare pluvială														
Terasamente	Eșalon.fizic ă													
	Eșalonare valorică	44,181												44,181
Canalizre pluviala	Eșalon.fizic ă													
	Eșalonare valorică	36,685	36,685											73,369
TOTAL CANALIZARE PLUVIALA		80,866	36,685											117,550
Lucrări de drum														
Terasamente	Eșalon.fizic ă													
	Eșalonare valorică		42,296	42,296										84,592
Sistem rutier	Eșalon.fizic ă													
	Eșalonare valorică			96,781	96,781	96,781	96,781	96,781	96,781					580,683
Trotuare	Eșalon.fizic ă													
	Eșalonare valorică								23,789	23,789	23,789			71,366
Spatii verzi	Eșalon.fizic ă													
	Eșalonare valorică										3,539			3,539
Siguranța circulație	Eșalon.fizic ă													

	Eșalonare valorică											3,420	3,420	6,840
TOTAL LUCRARI DE DRUM														747,020
Lucrări de iluminat public														
Iluminat public	Eșalon.fizic ă													
	Eșalonare valorică			75,313									75,313	150,626
TOTAL ILUMINAT PUBLIC				75,313									75,313	150,626
TOTAL CAPITOL 4														1,015,196

Întocmit:
ing. Simon Attila

DEVIZ GENERAL - VARIANTA 2 -

Privind cheltuielile necesare realizării

„MODERNIZARE STR. ÎNFRĂȚIRII” DIN MUN. SF. GHEORGHE

1 EURO = 4.4159

în RON / EURO la cursul BNR RON / EURO din data de 02.04.2015

conform H.G. 28 din 22 ianuarie 2008, publicată în Monitorul Oficial Nr.48/2008

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 1. Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului						
1.1	Obținerea terenului	0	0	0	0	0
1.2	Amenajarea terenului	0	0	0	0	0
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0	0	0	0	0
TOTAL CAPITOL 1.		0	0	0	0	0
CAPITOLUL 2. Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului						
TOTAL CAPITOL 2.		0	0	0	0	0
CAPITOLUL 3. Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică						
3.1	Studii de teren	2.500	0.566	0.600	3.100	0.702
3.2	Taxe pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	5.500	1.245	1.320	6.820	1.544
3.3	Proiectare și inginerie	30.981	7.016	7.435	38.416	8.700
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție	7.000	1.585	1.680	8.680	1.966
3.5	Consultanță	10.161	2.301	2.439	12.599	2.853
3.6	Asistența tehnică	15.241	3.451	3.658	18.899	4.280
TOTAL CAPITOL 3.		71.382	16.165	17.132	88.514	20.044

CAPITOLUL 4. Cheltuieli pentru investiția de bază						
4.1.	Construcții și instalații	1,016.054	230.090	243.853	1,259.907	285.311
4.1.1	Lucrări de drum	747.878	169.360	179.491	927.369	210.007
4.1.2	Lucrări de canalizare pluvială	117.550	26.620	28.212	145.762	33.008
4.1.3	Lucrări de iluminat public	150.626	34.110	36.150	186.776	42.296
4.2	Montaj utilaj tehnologic	0	0	0	0	0
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	0	0	0	0	0
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	0	0	0	0	0
4.5	Dotări	0	0	0	0	0
4.6	Active și necorporale	0	0	0	0	0
TOTAL CAPITOL 4.		1,016.054	230.090	243.853	1,259.907	285.311
CAPITOLUL 5. Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de șantier	15.241	3.451	3.658	18.899	4.280
5.1.1.	Lucrări de construcții	15.241	3.451	3.658	18.899	4.280
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	13.209	2.991	0.000	13.209	2.991
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	101.605	23.009	24.385	125.991	28.531
TOTAL CAPITOL 5.		130.055	29.452	28.043	158.098	35.802
CAPITOLUL 6. Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar						
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0	0	0	0	0
6.2	Probe tehnologice și teste	0	0	0	0	0
TOTAL CAPITOL 6.		0	0	0	0	0
TOTAL GENERAL		1,217.491	275.706	289.028	1,506.519	341.158
Din care C + M		1,031.295	233.541	247.511	1,278.806	289.591

Întocmit:
ing. Simon Attila

3.1. Studii de teren

Nr.crt.	CHELTUIELI	VALOARE [RON]
1	2	3
1	Studii topografic	1,000
2	Studii geotehnic	1,500
TOTAL		2,500

3.2. CHELTUIELI PENTRU AVIZE, ACORDURI ȘI AUTORIZAȚII

Nr.crt.	AVIZUL, ACORDUL, AUTORIZAȚIA	VALOARE [RON]
1	2	3
1	Certificat de urbanism	0
2	Autorizația de construcție	0
3	Acord Electrica	500
4	Acord Gaze	1,500
5	Acord pentru protecția și amenajarea mediului	500
6	Aviz Gospodărirea Apelor	2,000
7	Aviz Oficiul de cadastru	1,000
TOTAL		5,500

3.3. Proiectare și inginerie

Nr.crt.	CHELTUIELI	VALOARE [RON]
1	2	3
1	Expertiza tehnică de specialitate	1,500.0
2	Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI)	17,000.0
3	Analza cost-beneficiu	0.0
4	Proiect tehnic și caiete de sarcini	8,000.0
5	Detalii de execuție	2,481.0
6	Documentie pentru obținerea autorizației de construcții	1,500
7	Verificare proiect	500.0
TOTAL		30,981

3.4. Organizarea procedurilor de achiziție
pentru execuția lucrărilor

Nr.crt.	CHELTUIELI	VALOARE [RON]
1	2	3
1	Conceperea documentației pentru licitație	4,000
2	Multiplicare licitație	1,000
3	Correspondența de organizare	500
4	Cheltuieli comisie evaluare licitație	1,000
5	Anunțuri publicitare	500
TOTAL		7,000

3.5. Consultanță

Nr.crt.	CHELTUIELI	VALOARE [RON]
1	2	3
1	Consultanță	10,161
TOTAL		10,161

3.6. ASISTENȚĂ TEHNICĂ
pentru execuția lucrărilor

Nr.crt.	CHELTUIELI	VALOARE [RON]
1	2	3
1	Asistență tehnică	5,080
2	Dirigenție	10,161
TOTAL		15,241

Întocmit:
ing. Simon Attila

4.1.1. DEVIZ PE OBIECT- Lucrări de drum

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		RON	EURO	RON	RON	EURO
1	2	3	4	5	6	7
I. LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII						
1	Categoria de lucrare: Terasamente	57,459	13,012	13,790	71,249	16,135
2	Categoria de lucrare: Sistem rutier	608,674	137,837	146,082	754,756	170,918
3	Categoria de lucrare: Trotuare	71,366	16,161	17,128	88,494	20,040
4	Categoria de lucrare: Spații verzi	3,539	801	849	4,388	994
5	Categoria de lucrare: Siguranța circulație	6,840	1,549	1,642	8,482	1,921
TOTAL I.		747,878	169,360	179,491	927,369	210,007
II. MONTAJ						
1	Montaj utilaj și echipamente tehnologice	0	0	0	0	0
TOTAL II.		0	0	0	0	0
III. PROCURARE						
1	Utilaje și echipamente tehnologice	0	0	0	0	0
2	Utilaje și echipamente de transport	0	0	0	0	0
3	Dotări	0	0	0	0	0
TOTAL III.		0	0	0	0	0
TOTAL (TOTAL I.+ TOTAL II. + TOTAL III.)		747,878	169,360	179,491	927,369	210,007

Întocmit:
ing. Simon Attila

4.1.2. DEVIZ PE OBIECT- Lucrări de canalizare pluvială

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		RON	EURO	RON	RON	EURO
1	2	3	4	5	6	7
I. LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII						
1	Categoria de lucrare: Terasamente	44,181	10,005	10,603	54,784	12,406
2	Categoria de lucrare: Canalizre pluviala	73,369	16,615	17,609	90,978	20,602
TOTAL I.		117,550	26,620	28,212	145,762	33,008
II. MONTAJ						
1	Montaj utilaj și echipamente tehnologice	0	0	0	0	0
TOTAL II.		0	0	0	0	0
III. PROCURARE						
1	Utilaje și echipamente tehnologice	0	0	0	0	0
2	Utilaje și echipamente de transport	0	0	0	0	0
3	Dotări	0	0	0	0	0
TOTAL III.		0	0	0	0	0
TOTAL (TOTAL I.+ TOTAL II. + TOTAL III.)		117,550	26,620	28,212	145,762	33,008

Întocmit:
ing. Simon Attila

4.1.3. DEVIZ PE OBIECT - Lucrări de iluminat public

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		RON	EURO	RON	RON	EURO
1	2	3	4	5	6	7
I. LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII						
1	Lucrări de construcții	150,626	34,110	36,150	186,776	42,296
TOTAL I.		150,626	34,110	36,150	186,776	42,296
II. MONTAJ						
1	Montaj utilaj și echipamente tehnologice	0	0	0	0	0
TOTAL II.		0	0	0	0	0
III. PROCURARE						
1	Utilaje și echipamente tehnologice	0	0	0	0	0
2	Utilaje și echipamente de transport	0	0	0	0	0
3	Dotări	0	0	0	0	0
TOTAL III.		0	0	0	0	0
TOTAL (TOTAL I.+ TOTAL II. + TOTAL III.)		150,626	34,110	36,150	186,776	42,296

Întocmit:
ing. Simon Attila

5.1. Organizare de șantier

Nr.crt.	OBIECTUL (CAP.4.)	VALOARE DE REFERINȚĂ	Cota procentuală [%]	Valoare [RON]
1	2	3	4	5
5.1.1	Lucrări de construcții	1,016,054	1.5	15,241
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	1,016,054	0.0	0
TOTAL				15,241

5.2. Comisioane, cote, taxe, costul creditului

Nr.crt.	OBIECTUL (CAP.4.)	VALOARE DE REFERINȚĂ	Cota procentuală [%]	Valoare [RON]
1	2	3	4	5
1	Comisionul băncii finanțatoare	0	0.0	0
2	Cota aferentă Inspecției pentru controlul calității lucrărilor de construcții	1,016,054	0.8	8,128
3	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor	1,016,054	0.5	5,080
TOTAL				13,209

5.3. Cheltuieli diverse și neprevăzute

Nr.crt.	OBIECTUL (CAP.4.)	VALOARE DE REFERINȚĂ	Cota procentuală [%]	Valoare [RON]
1	2	3	4	5
1	Cheltuieli diverse și neprevăzute 10% din valoarea (cap. 1.2 + 1.3 + 2 + 3 + 4)	1,016,054	10	101,605
TOTAL				101,605

Întocmit:
ing. Simon Attila

GRAFIC DE ESALONARE A INVESTIȚIEI

OBIECTIVUL	LUNA													RON
														Total în RON fara TVA
Lucrări de canalizare pluvială														
Terasamente	Eșalon.fizică													
	Eșalonare valorică	44,181												44,181
Canalizre pluviala	Eșalon.fizică													
	Eșalonare valorică	36,685	36,685											73,369
TOTAL CANALIZARE PLUVIALA		80,866	36,685											117,550
Lucrări de drum														
Terasamente	Eșalon.fizică													
	Eșalonare valorică		28,730	28,730										57,459
Sistem rutier	Eșalon.fizică													
	Eșalonare valorică			101,446	101,446	101,446	101,446	101,446	101,446					608,674
Trotuare	Eșalon.fizică													
	Eșalonare valorică								23,789	23,789	23,789			71,366
Spatii verzi	Eșalon.fizică													
	Eșalonare valorică										3,539			3,539
Siguranța circulație	Eșalon.fizică													

	Eșalonare valorică											3,420	3,420	6,840
TOTAL LUCRARI DE DRUM														747,878
Lucrări de iluminat public														
Iluminat public	Eșalon.fizic ă													
	Eșalonare valorică			75,313									75,313	150,626
TOTAL ILUMINAT PUBLIC				75,313									75,313	150,626
TOTAL CAPITOL 4														1,016,054

Întocmit:
ing. Simon Attila

6. INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENȚEI ECONOMICE

În inventarul domeniului public al municipiului Sfântu Gheorghe str. Înfrățirii este prezentat astfel:

Nr.crt.	Codul de clasificare	Denumirea bunului	Elemente de identificare	Anul dobândirii sau după caz al dării în folosință	Valoarea de inventar (RON)	Situația juridică actuală, Denumire act proprietate
619	1.3.7.2.	str. Înfrățirii	Delimitată de str. Stadionului și Str.Vasile Goldiș, CF nr. 29760, nr. cad 29760 în suprafașă de 3.380mp, lungimea străzii: 300 ml, îmbrăcăminte din beton asfaltic	1998	352.620,000	Domeniul public al municipiului Sfântu Gheorghe conform Hotărârii Consiliului Local nr.199/2011

Curs Euro 4.4159 din data de 02.04.2015

OBIECTIV	VALOAREA DE INVESTIȚIEI (cu TVA)		VALOARE DE INVENTAR PRIVIND Domeniul public al municipiului Sfântu Gheorghe conform Hotărârii Consiliului Local nr.199/2011	
	RON	EURO	RON	EURO
„MODERNIZARE STR. ÎNFRĂȚIRII” DIN MUN. SF. GHEORGHE	1.505.263	340.873	352.620	79.852

Costul intervenției estimat în prezenta documentație este de **1.505.263 RON** cu TVA și depășește valoarea de inventar a construcției. Analiza comparativă a costului realizării lucrărilor de intervenții față de valoarea de inventar a construcției este fără obiect în cazul de față, deoarece nu se poate pune problema demolării sau desființării construcției existente, fiind vorba de o stradă a cărei amplasament nu poate fi schimbat. Neexistând demolări de construcții și construire de obiective noi, **eficacitatea intervenției se poate aprecia numai prin scenariile tehnico economice propuse.**

7. SURSE DE FINANTARE A INVESTITIEI

- Bugetul Local
- Contribuția Uniunii Europene
- Alte posibile surse de finanțare

8. ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCĂ OCUPATĂ

Nu e cazul

9. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO ECONOMICI ALE INVESTITIEI

Valoarea totală **1.505.263** inclusiv TVA (RON)
(în prețuri - luna, anul, 1 euro = 4.4159 RON), din care:
- construcții-montaj **1.277.726** inclusiv TVA (RON) (C+M);
- durata de realizare 14 (luni);

Lucrări de drum		
Construirea de drumuri noi	Km	-
Modernizare strada Înfrățirii	Km	0,358
- 4cm strat de uzura din beton asfaltic tip BA 16;		
- 6 cm strat de legătura din binder tip BAD 20;		
- 10 cm strat de baza din macadam ordinar;		
- 30 cm fundație balast inclusiv completare profile;		
- Parte din fundația actuala a drumului care se menține (circa 20 cm)		
Modernizare parcări existente	buc	84
Lucrări de canalizare pluvială		
- Guri de spalare	buc	16
- Camine de spalare	buc	12
- Colector principal PVC Dn300mm	m	271
Lucrări de iluminat public		
- stalpi iluminat public	buc	17
- aparate de iluminat public	buc	18
- rețea alimentare	km	0,86
- cutii electrice	buc	1
- profil sant comun	km	0,68

• Comparația cu standard de cost

Conform H.G. nr.363/2010 Anexa NR. 2.17 Standard de cost SCOST-07/MDRT pentru Modernizare drum județean clasa tehnică III-V, prin refacerea structurii rutiere (străzile urbane cu 2 benzi de circulație pot fi asimilate), costul unitar fără TVA pentru 1,0 km drum modernizat = **1.175.634 lei, adică 279.913 Euro**, la un curs de 4,20 lei – prețuri nivel ianuarie 2010, aferent lucrărilor de structură rutieră, cu lățimea de parte carosabilă 2 x 3,0m=6,0m, în cazul pământului de fundare de calitate bună STAS 2914-84, adâncime de îngheț de 80cm STAS 1709/1-90, tip de pământ P3 și zonă climatică II.

Prezentul standard se referă la modernizarea unui kilometru de drum județean prin refacerea structurii rutiere. Standardul se referă numai la lucrările care sunt continue pe lungimea unui kilometru de drum, si anume structura rutieră pe partea carosabilă si pe acostamente, precum si sanțurile de pe ambele părți ale drumului.

Conform Art.4 din H.G. nr.363/2010, standardul de cost se actualizează cu IPC-INS = 111,27 astfel:



INSTITUTUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ

Bd. Libertatii 16, Bucuresti Sector 5, ROMANIA

Fax: +4021 312 4875 / 318 1851 / 318 1873 romstat@insse.ro

Diseminare: Tel. 318 1871 / 317 7770; Fax: 318 1874; datestat@insse.ro

Biroul de presa: Tel/ Fax: 318 1869 biropresa@insse.ro

Catre

Ca raspuns la solicitarea dvs. din data de 16-4-2015, va comunicam Indicele Preturilor de Consum (IPC):

Indicele lunar al preturilor de consum - Rezultatele cautarii

Perioada curenta	Perioada de referinta	TOTAL IPC (%)	IPC Marfuri alimentare (%)	IPC Marfuri nealimentare (%)	IPC Servicii (%)
2015 - Martie	2011 - Ianuarie	111,27	105,11	114,96	114,99



Proiect finanțat de
Uniunea Europeană

© 1998-2015 Institutul Național de Statistică

Reproducerea conținutului acestui website, integral sau parțial, în formă originală sau modificată, precum și stocarea într-un sistem de regăsire sau transmiterea sub orice formă și prin orice mijloace sunt interzise fără autorizarea scrisă a Institutului Național de Statistică.

Utilizarea conținutului acestui website, cu titlu explicativ, în articole, studii, cărți este autorizată numai cu indicarea clară și precisă a sursei.

	Cost unitar, fără TVA	
	lei / km	euro/ km
Investiția de bază - cost unitar HG 363/2010	1.175.634	279.913
Investiția de bază actulaizat la data de 01.03.2015 - cost unitar HG 363/2010 1.175.634 x1,1127 = 1.308.128	1.308.128	296.231
Investiția de bază actualizat la data de 01.03.2015 - pentru strada Înfrățirii cost unitar HG 363/2010 pe o lungime de 0,358 km cu o lățime de parte carosabilă medie de 9,00m (1.308.128 x 0,358) x (9,00/6,00) =614.166	614.166	149.070
Investiție de bază - cost unitar lucrări de drum pe strada Înfrățirii	580.683	131.498

În concluzie , se respectă prevederile H.G. nr.363/2010 actualizat, referitor la standardele de costuri.

10. AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU

- Avizul ordonatorului principal de credite privind necesitatea și oportunitatea realizării investiției;
- Certificatul de urbanism, cu încadrarea amplasamentului în planul urbanistic, avizat și aprobat conform legii;
- Acord pentru protecția și amenajarea mediului;
- Aviz Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Covasna;
- Aviz Inspectoratului de Stat în Construcții;
- Alimentare energie electrică
- Telefonie
- Administrația drumuri Județene
- Alte avize de specialitate, stabilite potrivit dispozițiilor legale.

Întocmit:
ing. Simon Attila

11. EVALUĂRI

Evaluarea str. lfratirii -varianta 1-

Nr.crt.	CATEGORIA DE LUCRARE	U.M.	CANTITATE	PREȚ UNITAR [RON]	VALOARE [RON]	VALOARE [EURO]
1	2	3	4	5	6	7
Categoria de lucrare: Terasamente, demolati						
1	Desfacere calupuri, + incarcare + transport	mp	510.00	4.45	2270.0	512.0
2	Decapare asfalt 5 cm + incarcare + transport	mp	1647.00	5.25	8647.0	1950.2
3	Demolare beton rutier + incarcare + transport	mc	308.00	103.00	31724.0	7154.7
4	Desfacere borduri existente	ml	1190.00	7.35	8747.0	1972.7
5	Sapatura mecanica + transport	100mc	14.10	1185.00	16709.0	3768.4
6	Sapatura manuala + transport	mc	225.00	28.15	6334.0	1428.5
7	Taierea copacilor	buc	12.00	85.50	1026.0	231.4
8	Transplantarea gardului viu	ml	65.00	18.77	1220.0	275.1
9	Pregatirea terenului	100mp	37.60	210.50	7915.0	1785.1
TOTAL FĂRĂ TVA					84592.0	19078.0
Categoria de lucrare: Sistem rutier						
1	Strat de balast 30 cm grosime + transp	mc	1171.80	87.75	102825.0	23190.1
2	Strat macadam ordinar - 10 cm grosime + transp	mp	3720.00	21.95	81654.0	18415.4
3	Strat de legatura din beton asfaltic deschis cu criblura BAD20 - 6cm grosime (icl. cur. amorsare si transp.)	to	535.01	375.52	200907.0	45310.6
4	Strat de uzura din beton asfaltic bogat in criblura BA16 - 4cm grosime (icl. cur. amorsare si transp.)	mp	3720.00	41.18	153190.0	34548.9
5	Borduri din beton prefabricat 15x25 pe fun de beton	ml	630.00	59.75	37643.0	8489.6
6	Ridicare la cota a capacelor caminelor	buc	8.00	475.55	3804.0	857.9
7	Ridicare la cota a capacelor rasuflatoarelor din gaz metan	buc	12.00	55.00	660.0	148.8
TOTAL FĂRĂ TVA					580683.0	130961.4
Categoria de lucrare: Trotuare + Alei pietonale						
1	Strat de balast 10 cm grosime + transp	mc	82.95	87.75	7279.0	1641.6
2	Strat de piatra spatra - 10 cm grosime + transp	mc	82.95	147.85	12264.0	2765.9
3	Strat de uzura din beton asfaltic bogat in criblura BA8 - 4cm grosime (icl. cur. amorsare si transp.)	mp	790.00	43.55	34405.0	7759.4
4	Borduri din beton prefabricat 15x25 pe fun de beton	ml	23.00	59.75	1374.0	309.9
5	Borduri din beton prefabricat 10x15 pe fun de beton	ml	550.00	29.17	16044.0	3618.4
TOTAL FĂRĂ TVA					71366.0	16095.2
Categoria de lucrare: Spatii veri						
1	Amenajare zona verzi	mp	355.00	9.97	3539.0	798.2
TOTAL FĂRĂ TVA					3539.0	798.2
Categoria de lucrare: Siguranța circulație						
1	Marcaje rutiere longitudinale	km	0.40	1550.00	620.0	139.8
2	Marcaje rutiere trasversale	mp	100.00	37.80	3780.0	852.5
3	Conf. si plantare Indicatoare	buc	8.00	305.00	2440.0	550.3
TOTAL FĂRĂ TVA					6840.0	1542.6
TOTAL GENERAL					747020.0	168475.4

Evaluarea str. Ifratirii -varianta 2-

Nr.crt.	CATEGORIA DE LUCRARE	U.M.	CANTITATE	PREȚ UNITAR [RON]	VALOARE [RON]	VALOARE [EURO]
1	2	3	4	5	6	7
Categoria de lucrare: Terasamente, demolati						
1	Desfacere calupuri, + incarcare + transport	mp	510.00	4.45	2270.0	512.0
2	Decapare asfalt 5 cm + incarcare + transport	mp	1647.00	5.25	8647.0	1950.2
3	Demolare beton rutier + incarcare + transport	mc	123.00	103.00	12669.0	2857.2
4	Desfacere borduri existente	ml	1190.00	7.35	8747.0	1972.7
5	Sapatura mecanica + transport	100mc	13.15	1185.00	15583.0	3514.4
6	Sapatura manuala + transport	mc	79.00	28.15	2224.0	501.6
7	Taierea copacilor	buc	12.00	85.50	1026.0	231.4
8	Transplantarea gardului viu	ml	65.00	18.77	1220.0	275.1
9	Pregatirea terenului	100mp	24.10	210.50	5073.0	1144.1
TOTAL FĂRĂ TVA					57459.0	12958.7
Categoria de lucrare: Sistem rutier						
1	Strat de balast 30 cm grosime + transp	mc	746.55	87.75	65510.0	14774.5
2	Strat macadam ordinar - 10 cm grosime + transp	mp	2370.00	21.95	52022.0	11732.5
3	Geocompozit antifisura	mp	2450.00	38.75	94938.0	21411.4
4	Strat de legatura din beton asfaltic deschis cu criblura BAD20 - 6cm grosime	to	535.01	375.52	200907.0	45310.6
5	Strat de uzura din beton asfaltic bogat in criblura BA16 - 4cm grosime (icl. cur. amorsare si transp.)	mp	3720.00	41.18	153190.0	34548.9
6	Borduri din beton prefabricat 15x25 pe fun de beton	ml	630.00	59.75	37643.0	8489.6
7	Ridicare la cota a capacelor caminelor	buc	8.00	475.55	3804.0	857.9
8	Ridicare la cota a capacelor rasuflatoarelor din gaz metan	buc	12.00	55.00	660.0	148.8
TOTAL FĂRĂ TVA					608674.0	137274.2
Categoria de lucrare: Trotuare + Alei pietonale						
1	Strat de balast 10 cm grosime + transp	mc	82.95	87.75	7279.0	1641.6
2	Strat de piatra spatra - 10 cm grosime + transp	mc	82.95	147.85	12264.0	2765.9
3	Strat de uzura din beton asfaltic bogat in criblura BA8 - 4cm grosime (icl. cur. amorsare si transp.)	mp	790.00	43.55	34405.0	7759.4
4	Borduri din beton prefabricat 15x25 pe fun de beton	ml	23.00	59.75	1374.0	309.9
5	Borduri din beton prefabricat 10x15 pe fun de beton	ml	550.00	29.17	16044.0	3618.4
TOTAL FĂRĂ TVA					71366.0	16095.2
Categoria de lucrare: Spatii veri						
1	Amenajare zona verzi	mp	355.00	9.97	3539.0	798.2
TOTAL FĂRĂ TVA					3539.0	798.2
Categoria de lucrare: Siguranța circulație						
1	Marcaje rutiere longitudinale	km	0.40	1550.00	620.0	139.8
2	Marcaje rutiere trasversale	mp	100.00	37.80	3780.0	852.5
3	Conf. si plantare Indicatoare	buc	8.00	305.00	2440.0	550.3
TOTAL FĂRĂ TVA					6840.0	1542.6
TOTAL GENERAL					747878.0	168668.9

Evaluarea str. Infratirii - canalizare pluvială

Nr.crt.	CATEGORIA DE LUCRARE	U.M.	CANTITATE	PREȚ UNITAR [RON]	VALOARE [RON]	VALOARE [EURO]
1	2	3	4	5	6	7
Categoria de lucrare: Terasamente, demolati						
1	Desfacere sistem rutier	mp	263.40	15.00	3951.0	894.7
2	Sapatura mecanica + compactare	100mc	5.97	1100.00	6570.0	1487.8
3	Sapatura manuala + compactare	mc	255.96	49.00	12542.0	2840.2
4	Transport, Incarcare, descarcare	to	493.00	12.00	5916.0	1339.7
5	Umplutura	100mc	1.69	5100.00	8619.0	1951.8
6	Sprijiniri	mp	1135	5.80	6583.0	1490.7
TOTAL FĂRĂ TVA					44,181	10,005
Categoria de lucrare: Sistem rutier						
1	Conductă PVC KG 160 mm	m	71	21.6	1534.0	347.4
2	Conductă PVC KG 315 mm	m	192.4	75.6	14545.0	3293.8
4	Cămine de spalare	buc	11	1950	21450.0	4857.4
3	Capac carosabil cămin	buc	11	450	4950.0	1120.9
4	Gura de scurgere cu depozit si sifon	buc	17	1170	19890.0	4504.2
6	Probe si material marunt	buc	4	2750	11000.0	2491.0
TOTAL FĂRĂ TVA					73,369	16,615
TOTAL GENERAL					117550.0	26619.7

Întocmit:
ing. Simon Attila