

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerințele A4.1, B2.1, D2.1 a lucrării:

ÎMBUNĂTĂȚIREA INFRASTRUCTURII RUTIERE – STR. TRIFOIULUI, STR. STADIONULUI, STR. STRUNGARILOR, STR. FLORILOR ÎN COMUNA GILĂU, JUDEȚUL CLUJ

Faza: PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE



I. DATE GENERALE:

- 1.1. Elaboratorul lucrării: S.C. MVS PROCONS S.R.L
1.2. Șef proiect: ing. Vlad Morar
1.3. Beneficiarul lucrării: Comuna Gilău, jud. Cluj
1.4. Amplasamentul lucrării: Comuna Gilău, str. Trifoiului, str. Stadionului, str. Strungarilor, str. Florilor
1.5. Data prezentării proiectului pentru verificare: 22 Noiembrie 2024
1.6. Număr proiect: 10/2024

II. CARACTERISTICILE LUCRĂRII:

Lucrarea care face obiectul prezentului proiect este amplasată în județul Cluj, și reprezintă îmbunătățirea infrastructurii rutiere în comuna Gilău.

Prin prezentul proiect, se vor amenaja străzile pe raza localității Gilău, pe o lungime de 1135m, după cum urmează:

- str. Trifoiului – lungime 347+186 ml
- str. Stadionului – lungime 180 ml
- str. Strungarilor – lungime 302 ml
- str. Florilor – lungime 120 ml

Lucrările proiectate vor urmări traseul străzilor existente, lățimea efectivă a părții carosabile va fi:

- Strada Trifoiului: parte carosabilă cu o lățime variabilă de 2.75 – 5.50m. Strada Trifoiului este compusă din două tronsoane, tronsonul 1 pleacă de la intersecția cu strada Sub Pădure până la intersecția cu strada Trandafirilor pe o lungime de 347 ml. Tronsonul 2 pleacă de la intersecția cu strada Trandafirilor până la intersecția cu drumul județean DJ 107P, pe o lungime de 186 ml. S-a proiectat și un trotuar pietonal pe o parte a străzii cu o lățime totală de 1.00m, tronson 1 (347ml).
- Strada Stadionului: parte carosabilă cu o lățime de 5.50m, încadrată cu borduri din beton de ciment 15x25x50cm, trotuar pietonal pe ambele părți ale străzii cu o lățime totală de 1.00m/sens.
- Strada Strungarilor: parte carosabilă cu o lățime variabilă de 5.00m, încadrată cu borduri din beton de ciment 15x25x50cm.
- Strada Florilor: parte carosabilă cu o lățime de 5.30m, încadrată cu borduri din beton de ciment 15x25x50cm, trotuar pietonal pe partea stânga a străzii cu o lățime totală de 1.00m.

În profil longitudinal, modelarea axului drumului s-a făcut în funcție de cotele existente ale străzilor. La modelarea axului în plan vertical s-a ținut cont de cotele impuse, astfel încât

funcționalitatea ansamblului din punct de vedere al acceselor și al colectării apelor pluviale să fie optimă.

Declivități proiectate:

- Strada Trifoiului tr.1 : 347 ml: Declivitate maxima: 2.32%, Declivitate minima: 0.29%
- Strada Trifoiului tr.2: 186 ml: Declivitate maxima: 2.52%, Declivitate minima: 0.31%
- Strada Stadionului: 180 ml: Declivitate maxima: 1.23%, Declivitate minima: 0.22%
- Strada Strungarilor: 290 ml: Declivitate maxima: 0.61%, Declivitate minima: 0.24%
- Strada Florilor: 120.00 ml, Declivitate maxima: 1.81%, Declivitate minima: 0.57%

Structura rutieră propusa pentru partea carosabila va fi alcătuita din :

- strat de rulare, 4 cm BA 16 rul 50/70
- strat de legătură, 6 cm BAD 22.4 leg 50/70
- strat de baza din piatră spartă - 20 cm;
- strat de fundație din balast - 30 cm;

Trotuare și Accese asfalt:

- 4 cm beton asfaltic BA8;
- 12 cm piatra sparta;
- 15 cm balast.

Pentru colectarea apelor pluviale s-a propus realizarea unui sistem de canalizare pluviala format din guri de scurgere si cămine de vizitare. Rețeaua va avea următoarele elemente, conducta principala cu diametru D400, conducta de racordare gura de scurgere la cămin D200 si cămine de vizitare D800.

Proiectul de canalizare pluviala nu face obiectul prezentei documentații.

Pentru siguranța circulației rutiere și pietonale sunt necesare a se realiza lucrări de semnalizare verticală (indicatoare de circulație) și orizontală (marcaje longitudinale) în scopul prevenirii posibilelor accidente de circulație.

III CONTINUTUL LUCRĂRII PREZENTATE LA VERIFICARE:

Piese scrise

- Memoriu Tehnic
- Breviare de calcul
- Caiete de sarcini
- Program de faze determinante si program de control

Piese desenate

- Plan de situație
- Profiluri longitudinal
- Profiluri transversale tip
- Profiluri transversale
- Detalii de execuție

IV. CONCLUZII:

În urma verificării lucrării la exigentele solicitate, se consideră că aceasta corespunde pentru faza verificată semnându-se și ștampilându-se domeniului A4.1, B2.1, D2.1 conform îndrumătorului.. Soluțiile tehnice vor fi vizate si de expertul tehnic.

Am primit 3 exemplare
Investitor/Proiectant

Am predat 3 exemplare
Verificator



PROIECT TEHNIC SI DETALII DE EXECUTIE

pentru realizarea obiectivului de investitii:

„ÎMBUNĂȚIREA INFRASTRUCTURII RUTIERE – STR. TRIFOIULUI, STR. STADIONULUI, STR. STRUNGARILOR, STR. FLORILOR ÎN COMUNA GILĂU, JUDEȚUL CLUJ”



Proiect nr: 10/2024

Beneficiar: Comuna Gilău

Proiectant general: S.C. MVS PROCONS S.R.L

Faza de proiectare: P.Th + DDE

FIȘA PROIECTULUI

Denumirea proiectului: **„ÎMBUNĂȚĂȚIREA INFRASTRUCTURII RUTIERE – STR. TRIFOIULUI, STR. STADIONULUI, STR. STRUNGARILOR, STR. FLORILOR ÎN COMUNA GILĂU, JUDEȚUL CLUJ”**

Faza de proiectare: **P.T.**

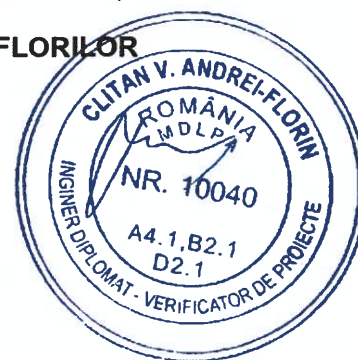
Număr proiect: **10/2024**

Proiectant general: **S.C. MVS PROCONS S.R.L.**

Denumirea beneficiarului: **Comuna Gilău**

Amplasament propus: **STR. TRIFOIULUI, STR. STADIONULUI,
STR. STRUNGARILOR, STR. FLORILOR**

Data elaborării: **Noiembrie 2024**



BORDEROU DE PIESE SCRISE SI DESENATE

- PIESE SCRISE

- Fisa proiectului
- Borderou
- Lista de semnături
- Memoriu tehnic – general
- Memoriu tehnic – infrastructura rutiera
- Breviare de calcul
- Caiete de sarcini
- Liste de cantități de lucrări si deviz general
- Grafic general de realizare a investitei publice
- Program de faze determinante si program de control

- PIESE DESENATE

1. Plan de încadrare in zona
2. Plan de situație
3. Profil Longitudinal
4. Profile Transversale Curente
5. Profile Transversale Tip
6. Detalii de execuție




CUPRINS

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL	6
1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII	6
1.1. Denumirea obiectivului de investitii:	6
1.2. Amplasamentul	6
1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții:.....	6
1.4. Ordonatorul principal de credite:	6
1.5. Investitorul:	6
1.6. Beneficiarul:	6
1.7. Laboratorul proiectului tehnic de execuție:	6
2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBAT(E) ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE / DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII	6
2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:.....	6
a) descrierea amplasamentului:.....	6
b) topografia:	6
c) clima și fenomenele naturale specifice zonei:	7
d) geologia, seismicitatea:	7
e) devierile și protejările de utilități afectate:	8
f) sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii:	8
g) căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea:.....	8
h) căile de acces provizorii:	8
i) bunuri de patrimoniu cultural imobil:.....	9
2.2. Soluția tehnică cuprinzând:.....	9
a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții:	9
b) varianta constructivă de realizare a investiției:	11
c) trasarea lucrărilor:	13
d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier:	13
e) organizarea de șantier.	14
II. Memorii tehnice pe specialități	14
a) Memoriu de arhitectură - conține descrierea lucrărilor de arhitectură, cu precizarea echipării și dotării specifice funcțiunii.....	14
b) Memorii corespondente domeniilor/subdomeniilor de construcții	14
c) Memorii corespondente specialităților de instalații, cu precizarea echipării și dotării specifice funcțiunii	14
II.1 Memoriu tehnic – infrastructura rutiera	14
III. Breviare de calcul	18
IV. Caiete de sarcini.....	18
V. Liste cu cantități de lucrări și deviz general	18
VI. Graficul general de realizare a investiției publice.....	18
VII. Program de faze determinante și program de control.....	18



LISTA DE SEMNATURI

„ÎMBUNĂȚĂȚIREA INFRASTRUCTURII RUTIERE – STR. TRIFOIULUI, STR. STADIONULUI, STR. STRUNGARILOR, STR. FLORILOR ÎN COMUNA GILĂU, JUDEȚUL CLUJ”

Funcția:	Nume:	Semnătura :
Șef proiect	ing. Vlad Morar	
Manager proiect	ing. Vlad Morar	
Proiectat	ing. Oana Podar	
Desenat	ing. Oana Podar	

A. PĂRTI SCRISE

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. Denumirea obiectivului de investitii:

„ÎMBUNĂTĂȚIREA INFRASTRUCTURII RUTIERE – STR. TRIFOIULUI, STR. STADIONULUI, STR. STRUNGARILOR, STR. FLORILOR ÎN COMUNA GILĂU, JUDEȚUL CLUJ”

1.2. Amplasamentul

Gilău este așezat la poalele nord-estice ale Munților Apuseni, la aproximativ 15 km vest de Cluj-Napoca și se afla în județul Cluj.

Comuna Gilău se învecinează cu comunele Baciș și Gârbău la nord, Florești la est, Săvădisla la sud-est, Măguri-Răcățiu și Mărișel la sud și sud-vest, Căpușu Mare la vest.

Satele componente ale Comunei Gilău sunt Gilău, Someșu Cald și Someșu Rece.

Gilău este traversat de drumul național european DN1 (E60).

În conformitate cu prevederile PUG Comuna Gilău, Localitatea Gilău imobilul este situat în intravilanul și extravilanul Comunei Gilău, localitatea Gilău.

Prin prezentul proiect, se vor amenaja străzile pe o lungime de:

- str. Trifoiului – lungime 347+186 ml
- str. Stadionului – lungime 180 ml
- str. Strungarilor – lungime 290 ml
- str. Florilor – lungime 120 ml

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții:

Se va anexa de către beneficiar prezentei documentații.

1.4. Ordonatorul principal de credite:

PRIMĂRIA COMUNEI GILĂU

1.5. Investitorul:

PRIMĂRIA COMUNEI GILĂU

1.6. Beneficiarul:

PRIMĂRIA COMUNEI GILĂU

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție:

S.C. MVS PROCONS S.R.L. - Cluj-Napoca, Str. Gării, nr. 5, Ap.1, tel.: 418061, fax. 418 401.

2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBAT(E) ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE / DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

a) descrierea amplasamentului:

În conformitate cu prevederile PUG Comuna Gilău, Localitatea Gilău imobilele sunt situate parțial în extravilan și parțial în intravilanul comunei Cilau, localitatea Gilau.



Imobilul constituie domeniul public în administrarea Comunei Gilau conform CF nr. 61195, nr.cad.61195/Gilau, CFnr.61221 nr.cad.61221/Gilau, CF nr.61197, nr.cad.61197/Gilau, CF nr.61191, nr.cad. 61191/Gilau, CF nr.61247, nr.cad.61247/Gilau.

Prin prezentul proiect, se vor amenaja străzile pe o lungime de:

- str. Trifoiului – lungime 347+186 ml
- str. Stadionului – lungime 180 ml
- str. Strungarilor – lungime 293 ml
- str. Florilor – lungime 120 ml

b) topografia:

S-au efectuat măsurători topografice în Sistemul de proiecție – Stereografic 1970, respectiv Sistem de cote Marea Neagra 1975. Documentația este întocmită conform ordinului privind aprobarea Regulamentului de avizare, verificare și recepție a lucrărilor de specialitate din domeniul cadastrului, al geodeziei, al topografiei, al fotogrametriei și al cartografiei, obținându-se și viza OCPI.

Ridicarea detaliilor a fost făcută astfel încât să se poată obține fișiere tip “.dwg” care au fost prelucrate ulterior cu programul tip CAD, pe care a fost studiat și definitivat traseul drumului propus pentru reparații capitale și reabilitare.

c) clima și fenomenele naturale specifice zonei:

Caracteristicile maselor de aer care acoperă regiunea generează un regim termic moderat, umezeala aerului relativ mare, nebulozitate accentuată și precipitațiile atmosferice bogate. Iernile sunt moderat reci și umede, verile relativ călduroase, cu ploi frecvente.

Temperatura aerului:

- în aria analizată, valoarea medie anuală atinge 8.50C ;
- mediile lunii iulie se încadrează între 10-190C.
- mediile lunii ianuarie prezintă valori cuprinse între -40C și -80C.

Precipitațiile atmosferice:

- cantitățile medii anuale se încadrează între 700 și 1400 mm;

Stratul de zăpadă:

- numărul mediu de zile cu ninsoare este între 25 – 35
- stratul de zăpadă este prezent între 60 – 80 zile pe dealuri și numai 40 – 60 în văile largi.

În conformitate cu reglementările tehnice „Cod de proiectare seismică – Partea 1 – Prevederi de proiectare pentru clădiri” indicativ P100-1/2013, zona de accelerație terenului pentru proiectare, pentru evenimente seismice are intervalul mediu de recurență IMR = 225 de ani și 20% probabilitatea de depășire în 50 de ani, zona studiată are coeficientul ag egal cu 0,10g.

Perioada de control (colț) Tc a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona (palierul) de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona (palierul) de valori maxime în spectrul de viteze relative și se exprimă în secunde. Pentru zona studiată este Tc (perioada de colț) egală cu 0,7 sec.

Conform STAS 1709/1-90 - zona de timp climatic I.

d) geologia, seismicitatea:

Lucrările de cercetare geotehnică ale terenurilor din amplasament au constatat în executarea unui foraj geotehnic.

Stratificația terenului:

Forajul 2

0,00 (fata de cota terenului natural)- 0,05 m → Piatră spartă (1)

- 0,05 - 2,00 m → Pietriș cu nisip maroniu, mediu îndesat (2)

Forajul 4

0,00 (fata de cota terenului natural)-0,40 m → Nisip cu pietriș(balast) (1)

- 0,40 - 1,20 m → Argilă nisipoasă prăfoasă maronie roșcată cu rar pietriș, tare, umedă(2) F4P1

1,20 – 2,00 m →Pietriș cu nisip maroniu, mediu îndesat (3) F4P2

Forajul 13

- 0,00 (fata de cota terenului natural)-0,30 m → Nisip cu pietriș și bolovăniș (1)

- 0,30 - 1,20 m → Argilă nisipoasă prăfoasă cu rar pietriș, tare, umedă (2)

Lucrarea se încadrează în categoria geotehnica 1 - risc geotehnic redus, conform normativului NP 074-2014.

Apa subterana nu a fost interceptata in sondajul executat.

Conform STAS 6054/77 adâncimea maxima de îngheț in zona studiata este între 0.80-0.90 m.

e) devierile și protejările de utilități afectate:

La realizarea investiției, nu sunt necesare lucrări de deviere a utilităților existente.

f) sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii:

Pe raza comunei Gilău, exista rețele de apa, canalizare, energie electrica, gaze naturale, telefonizare, dar care in urma avizelor obținute, nu sunt afectate sau nu necesita relocări/ protejări speciale.

Sursele provizorii, pentru organizare de șantier, se obține de către antreprenor cu acordul furnizorului.

g) căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea:

În conformitate cu prevederile PUG Comuna Gilău, Localitatea Gilău imobilele sunt situate partial in extravilan si partial in intravilanul comunei Cilau, localitatea Gilau.

Imobilul constituie domeniul public in administrarea Comunei Gilau conform CF nr. 61195, nr.cad.61195/Gilau, CFnr.61221 nr.cad.61221/Gilau, CF nr.61197, nr.cad.61197/Gilau, CF nr.61191, nr.cad. 61191/Gilau, CF nr.61247, nr.cad.61247/Gilau.

Folosința actuala: cai de comunicatie rutiera

La execuția lucrărilor nu va fi necesara realizarea unor cai de acces definitive.

Pentru realizarea investiției se utilizează drumul aflat în lucrări de reparații, cu reglementarea circulației de către antreprenor, în colaborare cu Politia Rutieră, cu respectarea normativelor în vigoare.

h) căile de acces provizorii:

Nu este cazul

i) bunuri de patrimoniu cultural imobil:

Imobil situat în intravilanul comunei Gilău, în afara perimetrului de protecție a valorilor istorice și arhitectural-urbanistice.

2.2. Soluția tehnică cuprinzând:

a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții:

Categoria și clasa de importanță:

Se încadrează în "**Categoria C**" – **construcții de importanță normală**. Alegerea categoriei de importanță a construcției s-a făcut în conformitate cu Legea nr.10/95 "Legea privind calitatea în construcții" și în baza "Metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor din "Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor" aprobat cu Ordinul MLPAT nr.31/N/1995.

Factorii determinanți și asociați pentru stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor.

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 apreciabil, punctaj 4.

P(2) – Importanță 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 influență 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 apreciabil, punctaj 2;

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

P(iii) – rolul activ în protejarea / refacerea mediului – nivel inexistent, punctaj 0.

P(4) – Necesitatea lucrării în considerare a duratei de utilizare (existența).

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

P(i) – durata de utilizare preconizată – nivel apreciabil, punctaj 4;

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 apreciabil, punctaj 4.

P(5) – Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și 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 ridicat, punctaj 6;
P(iii) – măsura în care condițiile locale de teren și de mediu determină activități / măsuri deosebite pentru exploatarea construcției – nivel ridicat, punctaj 6.

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 existența a acesteia - nivel ridicat, punctaj 6;
P(iii) – activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiunile acesteia – nivel ridicat, punctaj 6.

Categoria de importanta a constructiei	Grupa de valori a punctajului final
A Excepționala	≥ 30
	18 < ... > 2
B Deosebita	9
C Normala	6 < ... > 17
D Redusa	≤ 5

Nivelul apreciat al influentei criteriului	Punctajul P(i)
Inexistent	0
Redus	1
Mediu	2
Apreciabil	4
Ridicat	6

Categoria de importanță a construcției a fost stabilită în conformitate cu prevederile Metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor, aprobată cu Ordinul MLPAT nr. 31/N/02.10.1995, funcție de factorii determinanți și criteriile asociate, rezultând următoarele:

1	Importanța vitală:	i=2; ii=0 ;iii=0	k=1	P1=1
2	Importanța social-economică și culturală:	i=4; ii=4 ;iii=3	k=1	P2=3
3	Implicarea ecologică:	i=4; ii=1 ;iii=2	k=1	P3=3
4	Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare:	i=6; ii=2 ;iii=2	k=1	P4=3
5	Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și mediu:	i=6; ii=4 ;iii=2	k=1	P5=3
6	Volumul de muncă și materialele necesare:	i=4; ii=2 ;iii=1	k=1	P6=3
TOTAL punctaj:				P=16

Rezultă o construcție de importanță normală (categoria de importanță "C").

Din punct de vedere tehnic și în conformitate cu NP 115-04 „Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi” strazile se încadrează în categoria IV – „străzi de folosință locală”.

b) varianta constructivă de realizare a investiției:

Principalul obiectiv care se urmărește prin realizarea investiției este de îmbunătățirea infrastructurii rutiere – str. Trifoiului, str. Stadionului, str. Strungarilor, str. Florilor în comuna Gilau, județul Cluj”

Necesitatea lucrărilor propuse în prezentul proiect este în primul rând argumentată de accesul dificil atât auto cât și pietonal.

Pe baza temei de proiectare și a vizualizării situației existente din teren s-a avut în vedere prevederea unor soluții corespunzătoare care au fost propuse de către beneficiar.

Strada Trifoiului:

- se va moderniza strada;
- se va asigura scurgerea apelor pluviale.

str. Stadionului:

- se va moderniza strada;
- se va asigura scurgerea apelor pluviale.

str. Strungarilor

- se va moderniza strada;
- se va asigura scurgerea apelor pluviale.

Strada Florilor:

- se va moderniza strada;
- se va asigura scurgerea apelor pluviale.



Vor fi analizate la nivel de detaliu racordarea soluției aleasă cu zonele adiacente

Profilul transversal al strazilor se vor proiecta conform categoriei de încadrare a lor. Se va asigura scurgerea apelor pluviale.

Traseul în plan

Principalul obiectiv care se urmărește prin realizarea investiției este de modernizare a infrastructurii rutiere a străzilor din Comuna Gilău, astfel ca se vor păstra pe cât posibil elementele geometrice existente ale racordărilor în plan, iar acolo unde nu este posibil, se vor adopta elemente superioare celor existente, corespunzătoare vitezei de proiectare, cu respectarea prevederilor STAS 863/1985 și STAS 10144/2-91.

Lucrările proiectate vor urmări traseul străzilor existente, lățimea efectivă a părții carosabile va fi:

Strada Trifoiului: parte carosabilă cu o lățime variabilă de 2.75 – 5.50m. Strada Trifoiului este compusă din două tronsoane, tronsonul 1 pleacă de la intersecția cu strada Sub Pădure până la intersecția cu strada Trandafirilor pe o lungime de 347 ml. Tronsonul 2 pleacă de la intersecția cu strada Trandafirilor până la intersecția cu drumul județean DJ 107P, pe o lungime de 186 ml.

Strada Stadionului: parte carosabilă cu o lățime de 5.50m.

Strada Strungarilor: parte carosabilă cu o lățime de 5.00m.

Strada Florilor: parte carosabilă cu o lățime de 5.30m.

Amenajarea in plan se va realiza conform planurilor de situație anexate prezentei documentații.

Traseul în profilul longitudinal

În profil longitudinal, modelarea axului drumului s-a făcut în funcție de cotele existente ale strazilor. La modelarea axului în plan vertical s-a ținut cont de cotele impuse, astfel încât funcționalitatea ansamblului din punct de vedere al acceselor și al colectării apelor pluviale să fie optimă.

La proiectarea liniei roșii s-au respectat prevederile STAS 863/85 și STAS 10144/2-91 avându-se în vedere și următoarele aspecte:

- evitarea declivităților cu valori sub cele minime pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale;
- evitarea frângerii frecvente a liniei roșii;
- evitarea proiectării liniei roșii în palier pentru a asigura scurgerea apelor în lungul traseului;
- proiectarea liniei roșii ține cont de soluția proiectată pentru aducerea strazilor la un stadiu optim de circulație in siguranță atât pentru autovehicule cat si pentru pietoni.

Traseul în profil transversal

Elementele geometrice în profil transversal au fost proiectate în conformitate cu prevederile următoarelor normative:

- STAS 10144/2-91 - "Străzi. Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști. Prescripții de proiectare";
- STAS 10144/3-91 - "Străzi. Elemente geometrice. Prescripții de proiectare";
- STAS 863/1985 - "Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare";

Strada Trifoiului: parte carosabila cu o latime variabila de 2.75 – 5.50m, incadrata cu borduri din beton de ciment 15x25x50cm, trotuar pietonal pe o parte a strazii cu o latime totala de 1.00m, tronson 1 (347ml).

Strada Stadionului: parte carosabila cu o latime de 5.50m, incadrata cu borduri din beton de ciment 15x25x50cm, trotuar pietonal pe ambele parti ale strazii cu o latime totala de 1.00m/sens.

Strada Strungarilor: parte carosabila cu o latime variabila de 5.00m, incadrata cu borduri din beton de ciment 15x25x50cm.

Strada Florilor: parte carosabila cu o latime de 5.30m, incadrata cu borduri din beton de ciment 15x25x50cm, trotuar pietonal pe partea stanga a strazii cu o latime totala de 1.00m.

Trotuarele se vor incadra cu borduri din ciment de beton 10x15x50 pozate pe fundatie din beton de ciment.

Pofilele transversale se vor aplica conform părții desenate anexate prezentei documentații.

Partea carosabila va fi încadrata de borduri prefabricate de beton 15x20cm cu înălțimea libera de 12 cm.

Structura rutieră

Soluțiile pentru realizarea structurii rutiere se vor stabili conform stării tehnice actuale a străzilor, în funcție de zestrea existentă și recomandările din expertiza tehnică.

Structura rutieră va trebui să fie întreținută ulterior, conform prevederilor Normativului AND 554.

Structura rutiera carosabil:

- strat de rulare, 4 cm BA 16 rul 50/70 conform AND605/2016 si SR EN13108-1;
- strat de legătură, 6 cm BAD 22.4 leg 50/70 conform AND605/2016 si SR EN13108-1;
- strat de baza din piatră spartă - 20 cm;
- strat de fundație din balast - 30 cm;
- Geotextile cu rol anticontaminant

Structura rutiera trotuar:

- strat de uzura, 4 cm BA 8
- strat din piatră spartă - 12 cm;
- strat de fundație din balast - 15 cm;



Dispozitive de colectare și evacuare a apelor

Pentru colectarea apelor pluviale s-a propus realizarea unui sistem de canalizare pluviala format din guri de scurgere si camine de vizitare. Reteaua va avea urmatoarele elemente, conducta principala cu diametru D400, conducta de racordare gura de scurgere la camin D200 si camine de vizitare D800. Apele colectate in retea vor fi directionata catre separatorul de hidrocarburi care va descarca in puturi de captare.

Siguranța circulației

Siguranța circulației a constituit un domeniu căruia i s-a acordat o atenție deosebita, deoarece obiectivul tuturor lucrărilor care se propun este acela de a asigura o circulație in siguranță si confort pentru toți participanții la trafic.

- O prima măsură o constituie asigurarea, prin proiectare si execuție, a elementelor geometrice in plan, lung si profil transversal;

- O alta cerință in studierea reglementarii circulației este realizarea unei semnalizări verticale conform STAS 1848-1/2011 si orizontale conform STAS 1848-7/2004 care sa corespunda cerințelor actuale si sa asigure un grad sporit de siguranță a circulației.

Situația existentă a utilităților și analiza de consum

Pe amplasament sau în imediata vecinătate s-au identificat următoarele utilități:

- Canalizare menajeră;
- Rețea apă potabilă;
- Telecomunicații;
- Rețele electrice;

c) trasarea lucrărilor:

Proiectantul va prezenta beneficiarului si constructorului lista si poziția reperelor folosiți la întocmirea studiului topografic ce a stat la baza întocmirii proiectului.

d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier:

Se vor realiza într-un mod coordonat, de către executantul lucrării, împreuna cu celelalte tipuri de lucrări ce se vor realiza in prezentul proiect.

e) organizarea de șantier.

Organizarea de șantier se va realiza pe o zona adiacenta, amplasarea acesteia făcându-se cu aprobarea Beneficiarului și acordul locuitorilor din zona.

Toate aceste lucrări nu au caracter definitiv, astfel încât la terminarea obiectivului trebuie să fie dezafectate în totalitate, iar zonele afectate de organizarea de șantier vor fi curățate, în conformitate cu normele și legile de protecția mediului.

II. Memorii tehnice pe specialități

a) Memoriu de arhitectură - conține descrierea lucrărilor de arhitectură, cu precizarea echipării și dotării specifice funcțiunii

-nu face obiectul prezentei documentații

b) Memorii corespondente domeniilor/subdomeniilor de construcții

-nu face obiectul prezentei documentații

c) Memorii corespondente specialităților de instalații, cu precizarea echipării și dotării specifice funcțiunii

-nu face obiectul prezentei documentații

II.1 Memoriu tehnic – infrastructura rutiera

Pe baza temei de proiectare și a vizualizării situației existente din teren s-a avut în vedere prevederea unor soluții corespunzătoare care au fost propuse de către beneficiar.

- se vor amenaja strazile studiate în prezenta documentație;

-- se va asigura scurgerea apelor meteorice.

Vor fi analizate la nivel de detaliu racordarea soluției alese cu zonele adiacente.

Profilul transversal al strazilor se vor proiecta conform categoriei de încadrare a lor.

Se va asigura scurgerea apelor pluviale.

Având în vedere cele menționate mai sus se impune modernizare străzilor.

Traseul în plan

Principalul obiectiv care se urmărește prin realizarea investiției este de modernizare a infrastructurii rutiere a străzilor din Comuna Gilău, astfel ca se vor păstra pe cât posibil elementele geometrice existente ale racordărilor în plan, iar acolo unde nu este posibil, se vor adopta elemente superioare celor existente, corespunzătoare vitezei de proiectare, cu respectarea prevederilor STAS 863/1985 și STAS 10144/2-91.

Lucrările proiectate vor urmări traseul străzilor existente, lățimea efectivă a părții carosabile va fi:

Strada Trifoiului: parte carosabilă cu o lățime variabilă de 2.75 – 5.50m. Strada Trifoiului este compusă din două tronșoane, tronșonul 1 pleacă de la intersecția cu strada Sub Padure până la intersecția cu strada Trandafirilor pe o lungime de 347 ml. Tronșonul 2 pleacă de la intersecția cu strada Trandafirilor până la intersecția cu drumul județean DJ 107P, pe o lungime de 186 ml.

Strada Stadionului: parte carosabilă cu o lățime de 5.50m.

Strada Strungarilor: parte carosabilă cu o lățime de 5.00m.

Strada Florilor: parte carosabilă cu o lățime de 5.30m.

Amenajarea în plan se va realiza conform planurilor de situație anexate prezentei documentații.

Traseul în profilul longitudinal

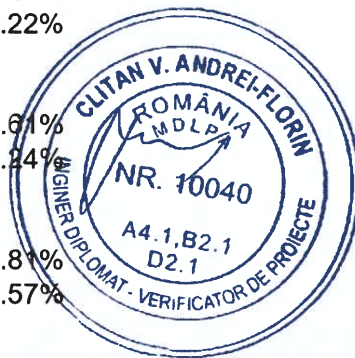
În profil longitudinal, modelarea axului drumului s-a făcut în funcție de cotele existente ale strazilor. La modelarea axului în plan vertical s-a ținut cont de cotele impuse, astfel încât funcționalitatea ansamblului din punct de vedere al acceselor și al colectării apelor pluviale să fie optimă.

La proiectarea liniei roșii s-au respectat prevederile STAS 863/85 și STAS 10144/2-91 avându-se în vedere și următoarele aspecte:

- evitarea declivităților cu valori sub cele minime pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale;
- evitarea frângerii frecvente a liniei roșii;
- evitarea proiectării liniei roșii în palier pentru a asigura scurgerea apelor în lungul traseului;
- proiectarea liniei roșii ține cont de soluția proiectată pentru aducerea strazilor la un stadiu optim de circulație în siguranță atât pentru autovehicule cât și pentru pietoni.

Declivități:

❖ Strada Trifoiului tr.1 : 347 ml	
- Declivitate maxima:	2.32%
- Declivitate minima:	0.29%
❖ Strada Trifoiului tr.2: 186 ml	
- Declivitate maxima:	2.52%
- Declivitate minima:	0.31%
❖ Strada Stadionului: 180 ml	
- Declivitate maxima:	1.23%
- Declivitate minima:	0.22%
❖ Strada Strungarilor: 290 ml	
- Declivitate maxima:	0.61%
- Declivitate minima:	0.24%
❖ Strada Florilor: 120.00 ml	
- Declivitate maxima:	1.81%
- Declivitate minima:	0.57%



Traseul în profil transversal

Elementele geometrice în profil transversal au fost proiectate în conformitate cu prevederile următoarelor normative:

-STAS 10144/2-91 - "Străzi. Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști. Prescripții de proiectare";

-STAS 10144/3-91 – "Străzi. Elemente geometrice. Prescripții de proiectare";

-STAS 863/1985 – "Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare";

Strada Trifoiului: parte carosabila cu o latime variabila de 2.75 – 5.50m, incadrata cu borduri din beton de ciment 15x25x50cm, trotuar pietonal pe o parte a strazii cu o latime totala de 1.00m, tronson 1 (347ml).

Strada Stadionului: parte carosabila cu o latime de 5.50m, încadrata cu borduri din beton de ciment 15x25x50cm, trotuar pietonal pe ambele parti ale strazii cu o latime totala de 1.00m/sens.

Strada Strungarilor: parte carosabila cu o latime variabila de 5.00m, încadrata cu borduri din beton de ciment 15x25x50cm.

Strada Florilor: parte carosabila cu o latime de 5.30m, încadrata cu borduri din beton de ciment 15x25x50cm, trotuar pietonal pe partea stanga a strazii cu o latime totala de 1.00m.

Trotuarele se vor încadra cu borduri din ciment de beton 10x15x50 pozate pe fundatie din beton de ciment.

Pofilele transversale se vor aplica conform părții desenate anexate prezentei documentații.

Partea carosabila va fi încadrata de borduri prefabricate de beton 15x20cm cu înălțimea libera de 12 cm si se vor poza pe un strat de fundație de beton C16/20.

Panta transversala in sesctiune este de 2.50%.

Profilele transversale se vor aplica conform părții desenate anexate prezentei documentații si după cum urmează:

❖ Strada Trifoiului tr.1: 347 ml

Profilul transversal tip :

Se aplica intre km 0+000.00 – 0+347.00.

- lățimea părții carosabile:
- Trotuar partea stanga
- încadrare cu borduri prefabricate

5.50 ml
1.00 ml
150x250 mm

❖ Strada Trifoiului tr.2: 186 ml

Profilul transversal tip 1:

Se aplica intre km 0+000.00 – 0+080.00

- lățimea părții carosabile:
- încadrare cu borduri prefabricate

var. 2.75-4.00 ml
150x250 mm

Profilul transversal tip 2:

Se aplica intre km 0+080.00 – km 0+180.00.

- lățimea părții carosabile:
- încadrare cu borduri prefabricate

4.00 ml
150x250 mm

❖ Strada Stadionului: 180 ml

Profilul transversal tip :

Se aplica intre km 0+000.00 – 0+180.00

- lățimea părții carosabile:
- încadrare cu borduri prefabricate

5.50 ml
150x250 mm

❖ Strada Stungarilor: 290.00 ml



Profilul transversal tip:

Se aplica între km 0+000.00 – 0+290.00

- lățimea părții carosabile: 5.00 ml
- încadrare cu borduri prefabricate 150x250 mm

❖ Strada Florilor: 120.00 ml

Profilul transversal tip:

Se aplica între km 0+000.00 – 0+120.00

- lățimea părții carosabile: 5.30 ml
- Trotuar pe partea stanga 1.00ml
- încadrare cu borduri prefabricate 150x250mm

Structura rutieră

Soluțiile pentru realizarea structurii rutiere se vor stabili conform stării tehnice actuale a străzilor, în funcție de zestre existentă și recomandările din expertiza tehnică.

Structura rutieră va trebui să fie întreținută ulterior, conform prevederilor Normativului AND 554.

Structura rutiera carosabil:

- strat de rulare, 4 cm BA 16 rul 50/70 conform AND605/2016 și SR EN13108-1;
- strat de legătură, 6 cm BAD 22.4 leg 50/70 conform AND605/2016 și SR EN13108-1;
- strat de baza din piatră spartă - 20 cm;
- strat de fundație din balast - 30 cm;
- Geotextile cu rol anticontaminant

Structura rutiera trotuar:

- strat de uzura, 4 cm BA 8
- strat din piatră spartă - 12 cm;
- strat de fundație din balast - 15 cm;



Dispozitive de colectare și evacuare a apelor și instalații.

Pentru colectarea apelor pluviale s-a propus realizarea unui sistem de canalizare pluvială format din guri de scurgere și camine de vizitare. Rețeaua va avea următoarele elemente, conducta principală cu diametru D400, conducta de racordare gura de scurgere la camin D200 și camine de vizitare D800. Apele colectate în rețea vor fi direcționate către separatorul de hidrocarburi care va descărca în puturi de captare.

Conform planului de situație se regăsesc următoarele:

- Pe strada Trifoiului tr.1 se vor monta 27 buc. guri de scurgere, 13 camine de vizitare, 1 separator de hidrocarburi și 1 put colector.
- Pe strada Trifoiului tr.2 se vor monta 7 buc. guri de scurgere, 5 camine de vizitare, 1 separator de hidrocarburi și 1 put colector.
- Pe strada Stadionului se vor monta 14 buc. guri de scurgere, 7 camine de vizitare, 1 separator de hidrocarburi și 1 put colector.
- Pe strada Strungarilor se vor monta 24 buc. guri de scurgere, 11 camine de vizitare, 2 separatoare de hidrocarburi și 2 puturi colectoare.
- Pe strada Florilor se vor monta 10 buc. guri de scurgere, 5 camine de vizitare, 1 separator de hidrocarburi și 1 put colector.

Siguranța circulației

Siguranța circulației a constituit un domeniu căruia i s-a acordat o atenție deosebită, deoarece obiectivul tuturor lucrărilor care se propun este acela de a asigura o circulație în siguranță și confort pentru toți participanții la trafic.

- O primă măsură o constituie asigurarea, prin proiectare și execuție, a elementelor geometrice în plan, lung și profil transversal;

- O altă cerință în studierea reglementării circulației este realizarea unei semnalizări verticale conform STAS 1848-1/2011 și orizontale conform STAS 1848-7/2004 care să corespundă cerințelor actuale și să asigure un grad sporit de siguranță a circulației.

Prin proiect se propune asigurarea semnalizării verticale și orizontale conform planșelor desenate.

III. Breviare de calcul

- vor fi anexate prezentei documentații.

IV. Caiete de sarcini

- vor fi anexate prezentei documentații.

V. Liste cu cantități de lucrări și deviz general

- vor fi anexate prezentei documentații.

VI. Graficul general de realizare a investiției publice

- va fi anexat prezentei documentații.

VII. Program de faze determinante și program de control

- va fi anexat prezentei documentații.



Întocmit:

S.C. MVS PROCONS S.R.L

Ing. Oana Podar



DIMENSIONARE STRUCTURĂ RUTIERĂ

Calculul structurii rutiere și verificarea la îngheț-dezgheț



Calculul tensiunilor și deformațiilor specifice în sistemul rutier s-a făcut conform "Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide" INDICATIV PD 177-2001 – cu ajutorul programului CALDEROM 2000.

Verificarea la îngheț-dezgheț a structurii rutiere s-a făcut în conformitate cu prevederile STAS 1709-1/90 și STAS 1709-2/90.

Dimensionarea sistemului rutier cuprinde următoarele etape:

a) *Stabilirea traficului de calcul.* Acesta se bazează pe un studiu amănunțit de trafic și furnizează volumul de trafic estimat pentru perioada de perspectivă. Traficul este exprimat în osii standard de 115kN, echivalent vehiculelor care vor circula pe drum.

b) *Evaluarea capacității portante la nivelul patului drumului.* Caracteristicile de deformabilitate ale pământului de fundare se stabilesc în funcție de tipul acestuia și de tipul climatic al zonei în care este situat drumul și de regimul hidrologic al complexului rutier.

c) *Alcatuirea sistemului rutier.* Alcatuirea structurii rutiere suple este conformă cu prevederile cuprinse în norme și este în funcție de clasa tehnică a drumului, grosimile minime ale straturilor bituminoase vor fi conform AND 605-2015.

d) *Verificarea sistemului rutier la solicitarea osiei standard.* Structura rutieră supusă analizei este caracterizată prin grosimea fiecărui strat rutier și prin caracteristicile de deformabilitate ale materialelor din straturile rutiere și ale pământului de fundare. Verificarea structurii rutiere la solicitarea osiei standard comportă calculul deformațiilor specifice și al tensiunilor în puncte critice ale complexului rutier, caracterizate printr-o stare de solicitare maximă. Calculele se efectuează cu programul CALDEROM 2000.

e) *Verificarea comportării sub trafic a sistemelor rutiere.* Verificarea comportării sub trafic a sistemului rutier are drept scop compararea valorilor calculate ale deformațiilor și tensiunilor specifice cu cele admisibile, stabilite pe baza proprietăților de comportare a materialelor. Se consideră că un sistem rutier poate prelua solicitările traficului corespunzător perioadei de perspectivă dacă sunt respectate concomitent următoarele criterii:

- **criteriul deformației specifice de întindere admisibile la baza straturilor bituminoase** este respectat dacă rata de degradare prin oboseală (RDO) are o valoare mai mică sau egală cu RDO admisibil:

N_c - traficul de calcul exprimat în milioane de osii standard de 115 kN

unde $RDO \leq RDO_{adm}$

$$RDO = \frac{N_c}{N_{adm}}$$

N_{adm} - numărul de solicitări admisibil.

$$RDO_{adm} = 1$$

$$N_{adm} = 4.27 \cdot 10^8 \cdot \varepsilon_r^{-3.97} \quad (N_c > 1 \text{ mos})$$

$$N_{adm} = 24.5 \cdot 10^8 \cdot \varepsilon_r^{-3.97} \quad (N_c < 1 \text{ mos})$$

- **criteriul deformației specifice verticale admisibile la nivelul pământului de fundare** este respectat dacă:

unde $\varepsilon_z \leq \varepsilon_{zadm}$

- ε_z deformația specifică verticală de compresiune la nivelul pământului de fundare, calculat cu programul CALDEROM 2000

ε_{zadm} - deformația specifică verticală admisibilă la nivelul pământului de fundare, calculat cu programul CALDEROM 2000

($N_c > 1 \text{ mos}$)

$$\varepsilon_{zadm} = 329 \cdot N_c^{-0.27}$$

($N_c < 1 \text{ mos}$)

$$\varepsilon_{zadm} = 600 \cdot N_c^{-0.28}$$

Alcătuirea sistemului rutier:

- 4 cm BA 16 rul 50/70 conform AND605/2016 și SR EN13108;
- 6 cm BAD 22.4 leg 50/70 conform AND605/2016 și SR EN13108;
- 20 cm piatră spartă;
- 30 cm balast;

Denumire drum Sector omogen

Straturi				
5	Grosime [cm]	E [MPa]	Coef. Poisson	Denumire
	4.0	3600	0.35	Uzura cu bitum tip
	6	3000	0.35	Legatura cu bitum
	20	500	0.27	Piatra sparta, ame-
	30.0	169.296	0.270	Balast sau piatra s
=>	<semifinit>	65	0.30	ip argilos Ip < 20%

Grupuri de straturi

Grup 1

Grup 2

Grup 3

Grup 4

Numar de ordine straturi pentru niveluri de cal

Straturi bituminoase

Strat de balast stabilizat

Nivel pat drum

1. Dimensionarea sistemului rutier:

Viteza de proiectare: 25 Km/h;

Tipul climatic I și regim hidrologic 2b;

Pământul de fundare este de tip P3;

Traficul de calcul: $N_e = 0.4$ m.o.s.

Datele de intrare sunt:

Sarcina	57.50 kN
Presiunea pneului	0.625 MPa
Raza cercului	17.11 cm

DRUM:

“Îmbunătățirea infrastructurii rutiere în localitatea Gilău- str. Trifoiului, str. Stadionului, str. Strungarilor, str. Florilor”, jud. Cluj

Parametrii problemei sunt

Sarcina..... 57.50 kN

Presiunea pneului 0.625 MPa

Raza cercului 17.11 cm

Stratul 1: Modulul 3600. MPa, Coeficientul Poisson .350, Grosimea 4.00 cm

Stratul 2: Modulul 3000. MPa, Coeficientul Poisson .350, Grosimea 6.00 cm

Stratul 3: Modulul 500. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 20.00 cm

Stratul 4: Modulul 169. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 30.00 cm

Stratul 5: Modulul 65. MPa, Coeficientul Poisson .300 si e semifinit

R E Z U L T A T E: EFORT DEFORMATIE DEFORMATIE

R	Z	RADIAL	RADIALA	VERTICALA
cm	cm	MPa	microdef	microdef

.0	-10.00	.694E+00	.194E+03	-.285E+03
----	--------	----------	-----------------	-----------

.0	10.00	-.438E-02	.194E+03	-.736E+03
----	-------	-----------	----------	-----------

.0	.00	-.176E+01	-.258E+03	.170E+03
----	-----	-----------	-----------	----------

.0	-60.00	.301E-01	.174E+03	-.258E+03
----	--------	----------	----------	-----------

.0	60.00	.438E-02	.174E+03	-.461E+03
----	-------	----------	----------	------------------

$RDO_{adm} = 0,90$ pentru drumuri nationale principale si străzi;

$N_{adm} = 24.5 \times 10^8 \times \epsilon_r^{-3,97} = 2.03$ m.o.s., unde $\epsilon_r = 194$ microdef;

$\epsilon_{z adm} = 600 \times N_c^{-0,28} = 775.49$ microdef;

Stabilirea comportării sub trafic a sistemului rutier are drept scop compararea valorilor deformațiilor specifice și tensiunilor calculate cu cele admisibile, stabilite pe baza proprietăților de comportare ale materialelor.

Trebuie respectate criteriile:

- Criteriul deformațiilor specifice de întindere admisibile la baza straturilor bituminoase:

$$RDO = N_c / N_{adm} = 0.40 / 2.03 = 0.20$$

$RDO < RDO_{adm}$, condiția este îndeplinită

- Criteriul tensiunii de întindere admisibilă la baza stratului din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici:

Nu este cazul.

- Criteriul deformației specifice verticale admisibile la nivelul pământului de fundare:

$\varepsilon_z = 461$ microdef - valoare deformație specifică verticală de compresiune la nivelul pământului de fundare, calculată

$\varepsilon_z < \varepsilon_{z \text{ adm}} = 461 < 775.49$, **condiția este îndeplinită**

În consecință sistemul rutier proiectat demonstrează faptul că verifică la acțiunile transmise de traficul rutier ce s-a estimat a se desfășura pe acest sector.

VERIFICAREA LA ÎNGHEȚ-DEZGHEȚ A STRUCTURII PROIECTATE

Se impune verificarea la îngheț-dezghet conform STAS 1709/2-90 ($H_{sr} < Z_{cr}$, tabel 3, pct. e).

Caracteristicile avute în vedere sunt:

Tip climatic: I

Tip pământ: P3

Condiții hidrologice: defavorabile

Grad de sensibilitate la îngheț: foarte sensibil

$$I^{5/30}_{med} = 653 - \text{indicele de îngheț};$$

$K_{nec} = 0.50$ – gradul de asigurare la pătrunderea înghețului în complexul rutier;

$H_{tot} = 60$ cm, alcătuit din:

- 4 cm BA 16 rul 50/70 conform AND605/2016 si SR EN13108;
- 6 cm BAD 22.4 leg 50/70 conform AND605/2016 si SR EN13108;
- 20 cm piatră spartă;
- 30 cm balast;

$Z = 90$ cm – adâncimea de îngheț în pământul de fundație;

H_e – grosimea echivalentă a sistemului rutier;

$$H_e = 4 \times 0.5 + 6 \times 0.6 + 20 \times 0.75 + 30 \times 0.9 = 47.60 \text{ cm}$$

ΔZ – spor al adancimii de îngheț;

$$\Delta Z = 60 - 47.60 = 12.40 \text{ cm}$$

Z_{cr} – adâncimea de îngheț în complexul rutier;

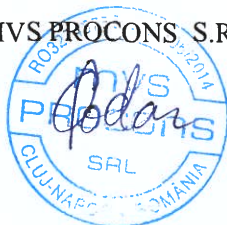
$$Z_{cr} = 81 + 12.40 = 93.4 \text{ cm}$$

$$K = H_e / Z_{cr} = 47.60 / 93.4 = 0.51 > 0.50 = K_{nec} \text{ condiția este îndeplinită}$$

În consecință sistemul rutier proiectat demonstrează faptul că verifică la acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet asupra acestuia.

Întocmit:

S.C. MVS PROCONS S.R.L



„ÎMBUNĂȚĂȚIREA INFRASTRUCTURII RUTIERE – STR. TRIFOIULUI, STR. STADIONULUI, STR. STRUNGARILOR, STR. FLORIILOR ÎN COMUNA
GILĂU, JUDEȚUL CLUJ”

GRAFIC GENERAL DE REALIZARE A INVESTITIEI PUBLICE

Nr.Cr t	Denumirea lucrarilor	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10
1	Asistenta tehnica										
2	Organizare de santier										
3	Pregatire teren										
4	Scurgerea apelor - canalizare pluviala										
5	Sistem rutier parte carosabila										
6	Trotuare (inclusiv borduri)										
7	Lucrari de semnalizare										

Proiectant:
S.C. MYS PROCONS S.R.L.
Ing. Oana Podar



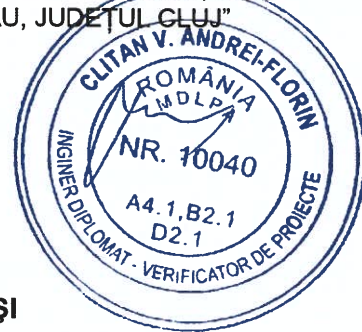
Denumire lucrare: „ÎMBUNĂȚĂȚIREA INFRASTRUCTURII RUTIERE – STR. TRIFOIULUI, STR. STADIONULUI, STR. STRUNGARILOR, STR. FLORILOR ÎN COMUNA GILĂU, JUDEȚUL CLUJ”

Faza de proiectare: P.Th.

Amplasament: Comuna Gilău, județul CLUJ,

Investitor: COMUNA GILAU

Proiectant: S.C. MVS PROCONS S.R.L., Cluj-Napoca, jud. Cluj
Str. Gării, nr.5, ap.1 tel.:418061,fax. 418 401.



Proiect nr. 10/2024

**FAZE DETERMINANTE PENTRU REZISTENȚA ȘI
STABILITATEA CONSTRUCȚIILOR**

1	Stadiu fizic premergător așternerii stratului de legătură BAD22,4	P.V.F.D.
2	Stadiu fizic premergător așternerii stratului de uzură BA16	P.V.F.D.

B – Beneficiar

E – Executant

P – Proiectant

I – ISC

P.V.F.D. – Proces verbal de fază determinantă

Întocmit,
Proiectant

Accept
Investitor/Beneficiar

Diriginte de Șantier

S.C. MVS
PROCONS S.R.L.

COMUNA GILAU



Verificator:

D.R.C. NORD-VEST C.C.I.C.L.C.

.....
Propun pentru avizare cu participarea ISC la fazele de la punctele

.....
Inspector de specialitate (nume si prenume)

.....
Semnătura / stampila



PROGRAM DE CONTROL AL CALITĂȚII LUCRĂRILOR PE PARCURSUL
EXECUȚIEI

-PROPUNERE-

Fazele determinante privind controlul calității pe șantier conform Legii 10/1995,
Normativului C56/1985 și H.G. 766/1997 pentru obiectivul:

Obiectivul: „ÎMBUNĂTĂȚIREA INFRASTRUCTURII RUTIERE – STR. TRIFOIULUI,
STR. STADIONULUI, STR. STRUNGARILOR, STR. FLORILOR ÎN COMUNA
GILĂU, JUDEȚUL CLUJ”

Faza P.Th.

Nr. Crt.	DENUMIREA FAZEI	Documente întocmite: PVLA;PVRC; PV;PVFD	Cine executa controlul B;E;P;I;	Numărul și data actului
0	1	2	3	4
1	Predare amplasament	PV	BEP	
2	Stadiu fizic premergător execuției stratului de fundație din balast	PVFD	BEP	
3	Stadiu fizic premergător execuției stratului de piatra sparta	PVFD	BEP	
4	Stadiu fizic premergător execuției stratului de legătura BAD22,4	PVFD	BEPI	
5	Stadiu fizic premergător execuției stratului de uzura BA16	PVFD	BEPI	
6	Recepția la terminarea lucrărilor	PVRTL	BEP	
7	Recepția finala	PVRF	BEP	

PV- proces verbal
PVRC- proces verbal recepție calitativa
PVLA- proces verbal lucrări ascunse
PVFD- proces verbal faza determinanta

B- beneficiar
E- executant
P- proiectant
I- inspector ISC

Beneficiar:

Executant:

Proiectant:



Verificator: