

## HOTĂRÂRE

pentru modificarea și completarea H.C.J. nr. 275/13.12.2023 privind actualizarea indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiție

*„Modernizare infrastructură rutieră de interes județean pe drumul județean 663A ce traversează localitățile Târgu –Jiu(DN 66) – Botorogi-Văcarea-Țârculești(DJ 674A) – intersecție cu DJ 663 și drum județean 674A ce traversează localitățile Țârculești (DJ 663A)- Țicleni(DJ 675)”*

### Consiliul Județean Gorj:

Având în vedere:

- Referatul de aprobare a proiectului de hotărâre;
- Raportul de specialitate întocmit de Direcția tehnică, investiții, infrastructură drumuri publice și transport public județean din cadrul aparatului de specialitate al Consiliului Județean Gorj;
- Documentația tehnico-economică faza Proiect Tehnic întocmită pentru obiectivul de investiție *„Modernizare infrastructură rutieră de interes județean pe drumul județean 663A ce traversează localitățile Târgu –Jiu(DN 66) – Botorogi-Văcarea-Țârculești(DJ 674A) – intersecție cu DJ 663 și drum județean 674A ce traversează localitățile Țârculești (DJ 663A)- Țicleni(DJ 675)”*;
- Avizul nr. 17/2023 al Comisiei Tehnico-Economice, constituită la nivelul Consiliului Județean Gorj, emis pentru obiectivul de investiție *„Modernizare infrastructură rutieră de interes județean pe drumul județean 663A ce traversează localitățile Târgu –Jiu(DN 66) – Botorogi-Văcarea-Țârculești(DJ 674A) – intersecție cu DJ 663 și drum județean 674A ce traversează localitățile Țârculești (DJ 663A)- Țicleni(DJ 675)”*;
- Avizul Comisiei juridice și de administrație publică;
- Avizul Comisiei de buget-finanțe;
- Avizul Comisiei pentru urbanism și amenajarea teritoriului;
- Hotărârea Consiliului Județean Gorj nr. 170 din 28.07.2022 privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiție *„Modernizare infrastructură rutieră de interes județean pe drumul județean 663A ce traversează localitățile Târgu –Jiu(DN 66) – Botorogi-Văcarea-Țârculești(DJ 674A) – intersecție cu DJ 663 și drum județean 674A ce traversează localitățile Țârculești (DJ 663A)- Țicleni(DJ 675)”*;
- Hotărârea Consiliului Județean Gorj nr. 275 din 13.12.2023 privind actualizarea indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiție *„Modernizare infrastructură rutieră de interes județean pe drumul județean 663A ce traversează localitățile Târgu –Jiu(DN 66) – Botorogi-Văcarea-Țârculești(DJ 674A) – intersecție cu DJ 663 și drum județean 674A ce traversează localitățile Țârculești (DJ 663A)- Țicleni(DJ 675)”*;
- Scrisoarea pentru demararea etapei precontractuale nr. 24011958/29.04.2024, emisă de Agenția pentru Dezvoltare Regională Sud-Vest Oltenia, înregistrată la Consiliul Județean Gorj sub nr. 8359 din 30.04.2024;
- Prevederile art. 44 și 45 din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- Prevederile art. 173, alin. (3), lit. f) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ;

În temeiul art. 182, alin. (1) și art. 196, alin. (1), lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ,

## HOTĂRĂȘTE

H.C.J. nr. 275 din 13.12.2023 privind actualizarea indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiție *„Modernizare infrastructură rutieră de interes județean pe drumul județean 663A ce traversează localitățile Târgu –Jiu(DN 66) – Botorogi-Văcarea-Țârculești(DJ 674A) – intersecție cu DJ 663 și drum județean 674A ce traversează localitățile Țârculești (DJ 663A)- Țicleni(DJ 675)”*, se modifică și se completează după cum urmează:

**Art. I.** Se aprobă documentația tehnico-economică faza PT întocmită pentru obiectivul de investiție „*Modernizare infrastructură rutieră de interes județean pe drumul județean 663A ce traversează localitățile Târgu –Jiu(DN 66) – Botorogi-Văcarea-Țârculești(DJ 674A) – intersecție cu DJ 663 și drum județean 674A ce traversează localitățile Țârculești (DJ 663A)- Țicleni(DJ 675)*”.

**Art. II.** Se aprobă documentul „**Descrierea Investiției- faza PT**”, în forma prevăzută în Anexa nr. 1, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art. III.** (1) Anexa la H.C.J. nr. 275 din 13.12.2023 privind actualizarea indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiție „*Modernizare infrastructură rutieră de interes județean pe drumul județean 663A ce traversează localitățile Târgu –Jiu(DN 66) – Botorogi-Văcarea-Țârculești(DJ 674A) – intersecție cu DJ 663 și drum județean 674A ce traversează localitățile Țârculești (DJ 663A)- Țicleni(DJ 675)*”, se modifică și se înlocuiește cu Anexa nr. 2, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

(2) Art. 1, alin. (2) la H.C.J. nr. 275 din 13.12.2023 privind actualizarea indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiție „*Modernizare infrastructură rutieră de interes județean pe drumul județean 663A ce traversează localitățile Târgu –Jiu(DN 66) – Botorogi-Văcarea-Țârculești(DJ 674A) – intersecție cu DJ 663 și drum județean 674A ce traversează localitățile Țârculești (DJ 663A)- Țicleni(DJ 675)*”, se modifică și va avea următorul cuprins:

„**Valoarea totală a obiectivului de investiție prevăzut la alin. (1) este de 194.144.683,66 lei (inclusiv T.V.A.), din care valoare construcții și montaj 129.481.379,28 lei (inclusiv T.V.A.)**.”

**Art. IV.** Se asumă îndeplinirea condiției de funcționalitate, în stare bună, în integralitatea sa a traseului obiectivului de investiție „*Modernizare infrastructură rutieră de interes județean pe drumul județean 663A ce traversează localitățile Târgu –Jiu(DN 66) – Botorogi-Văcarea-Țârculești(DJ 674A) – intersecție cu DJ 663 și drum județean 674A ce traversează localitățile Țârculești (DJ 663A)- Țicleni(DJ 675)*”, la momentul efectuării recepției lucrărilor implementate prin proiectul finanțat prin PR SV OLTENIA 2021-2027, asigurându-se conectivitatea la rețeaua TEN-T

**Art. V.** Celelalte prevederi ale Hotărârii Consiliului Județean Gorj nr. 229 din 03.10.2023, cu modificările ulterioare, rămân nemodificate.

**Art. VI.** Compartimentele de resort din cadrul aparatului de specialitate al Consiliului Județean Gorj vor duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

**Art. VII.** Prezenta hotărâre va fi utilizată în procesul de accesare a fondurilor europene în cadrul Programului Operațional Regional 2014-2020 și va fi comunicată instituțiilor implicate.

**PREȘEDINTE,**  
Cosmin-Mihai Popescu

**CONTRASEMNEAZĂ:**  
**SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,**  
Cristina-Elena Rădulea-Zamfirescu

Nr. 128

Adoptată în ședința din 14.05.2024  
cu un număr de 31 de voturi din  
totalul numărului de consilieri.

## INDICATORI

### tehnic-economici actualizați pentru obiectivul de investiție

*„Modernizare infrastructură rutieră de interes județean pe drumul județean 663A ce traversează localitățile Târgu – Jiu(DN 66) – Botorogi-Văcarea-Țârculești(DJ 674A) – intersecție cu DJ 663 și drum județean 674A ce traversează localitățile Țârculești (DJ 663A)- Țicleni(DJ 675)”*

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și , respectiv fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;  
**TOTAL INVESTIȚIE: 163.338.387,51 lei fără T.V.A., respectiv 194.144.683,66 lei cu T.V.A**  
**C+M (construcții și montaj): 108.807.881,75 lei fără T.V.A., respectiv 129.481.379,28 lei cu T.V.A.**

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

S-au propus următoarele:

- Suprafață rutieră modernizată: 141.729,25 mp;
- Poduri reabilitate: 2 buc.;
- Poduri noi: 2 buc.;
- Suprafață trotuare amenajate: 12.938,50 mp;
- Suprafață piste pentru biciclete amenajate: 9.773,22 mp;
- Șanțuri pereate: 7.436 ml;
- Rigole prefabricate: 13.968 ml;
- Podețe tip D4: 1 buc.;
- Podețe tip P2: 5 buc.;
- Podețe tubulare Ø1000: 13 buc.;

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

Valoarea totală a obiectivului de investiții este de **163.338.387,51 lei fără T.V.A.**, din care:

Costul de realizare a obiectivului de investiție este de **108.807.881,75 lei fără T.V.A.**

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

Durata de execuție pentru realizarea investiției este de **24 luni**;

Președinte,  
*Cosmin-Mihai Popescu*

Contrasemnează:  
Secretar general al județului,  
*Cristina-Elena Rădulea-Zamfirescu*

## DESCRIEREA INVESTIȚIEI – FAZA PT

„Modernizare infrastructură rutieră de interes județean pe drumul județean 663A ce traversează localitățile Târgu –Jiu(DN 66) – Botorogi-Văcarea-Țârculești(DJ 674A) – intersecție cu DJ 663 și drum județean 674A ce traversează localitățile Țârculești (DJ 663A)- Țicleni(DJ 675)”

### 1. DATE GENERALE

#### 1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

„Modernizare infrastructură rutieră de interes județean pe drumul județean 663A ce traversează localitățile Târgu –Jiu(DN 66) – Botorogi-Văcarea-Țârculești(DJ 674A) – intersecție cu DJ 663 și drum județean 674A ce traversează localitățile Țârculești (DJ 663A)- Țicleni(DJ 675)”

#### 1.2. Amplasament

Amplasamentul lucrărilor propuse se afla în România, regiunea Sud-Vest, partea Nord a județului Gorj. Drumul județean care se va moderniza are o lungime totală de 21,19 km din care 12,364 km sunt pe DJ 663A, poziția kilometrică 0 fiind la intersecția cu DN 66 în localitatea Tg Jiu și poziția de sfârșit, respectiv 12+364km la intersecția cu drumul județean 674A, este intersectat la km 6+531 de drumul județean 663 pe o lungime de 0,060 km , drum care corespunde cu km 11+035 la km 11+095 al acestuia și 8,77 km sunt pe DJ 674A poziția de început fiind la km 17+650 (a drumului) iar poziția de sfârșit la km 26+420 până în DJ 675.

Drumul județean ce se va moderniza trece prin următoarele localități: Tg Jiu la km 0+000, Botorogi pe o lungime de 1,78 km, Văcarea pe o lungime de 1,25 km, Țârculești pe o lungime de 2,02 km și Țicleni pe o lungime de 0,79 km.

#### 1.3. Titularul investiției

U.A.T. - JUDEȚUL GORJ

#### 1.4. Beneficiarul investiției

U.A.T. - JUDEȚUL GORJ

#### 1.5. Elaboratorul documentației

S.C. MGM PROARCONS S.R.L.

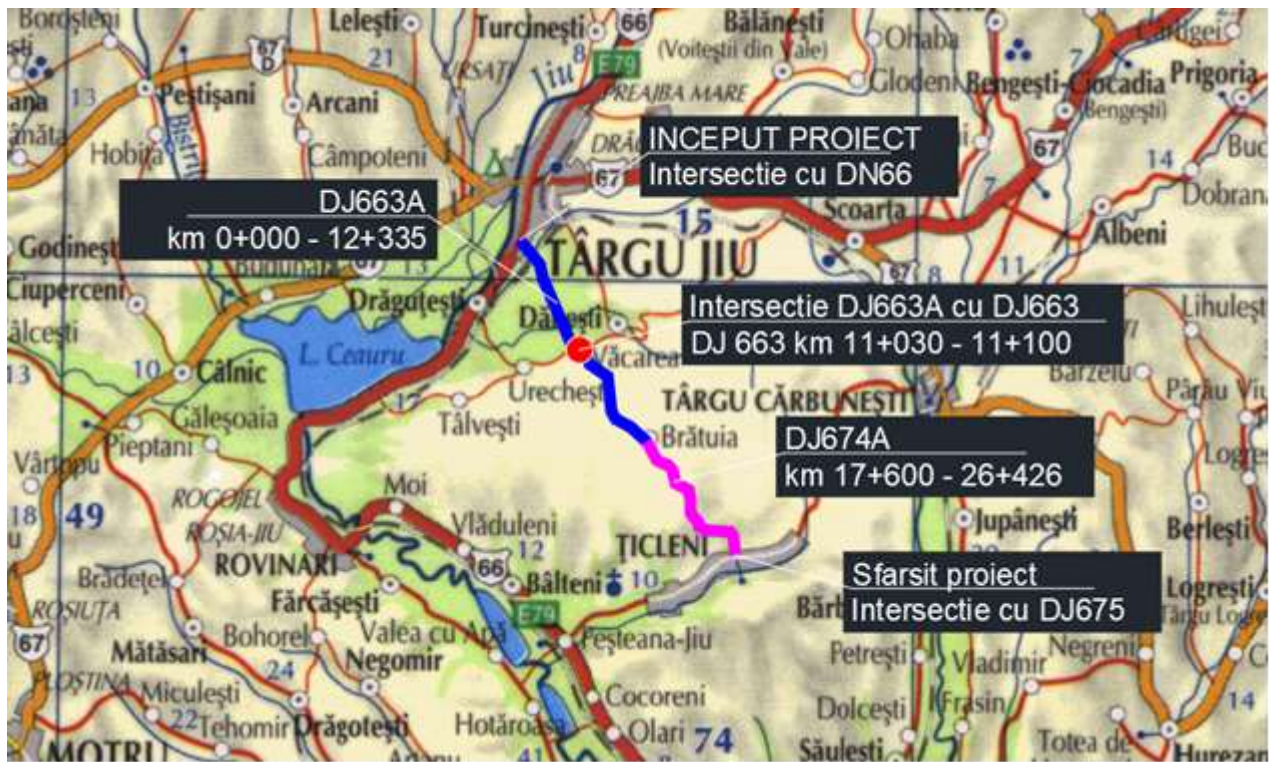
### 2. DESCRIEREA INVESTIȚIEI

#### 2.1. Situația existentă a obiectivului de investiții

Documentația tratează lucrările de modernizare a tronsoanelor de drum județean, DJ 663A - între Municipiul Târgu Jiu și Țârculești, km 0+000 – 12+364; intersecția drumului județean 663A cu drumul județean 633 km 11+035 – km 11+095; drumul județean 674 – între localitățile Țârculești și Țicleni, km 17+600 – 26+426;

Lungimea totală a tronsoanelor de drum ce se vor moderniza este de 21,231km.

Tronsoanele de drum județean studiat sunt amplasate pe teritoriul administrativ al Consiliului Județean Gorj și traversează municipiul Târgu Jiu, comuna Dănești și Orașul Țicleni, asigurând conexiunea drumului național DN66 (Târgu Jiu) cu drumul județean 675 (Țicleni).



### SITUAȚIA EXISTENTĂ

Traseul drumurilor județene 663,663A și 674A se află localizat în partea centrală a județului Gorj, străbătând municipiul Târgu Jiu, comuna Dănești și orașul Țicleni, traversează un podiș având altitudini fără diferențe mari de nivel, aliniamentele având lungimi medii chiar de câțiva km, legate între ele cu curbe cu raze având valori medii sau mari.

În profil transversal, drumul existent prezintă următoarele elemente:

- Partea carosabilă – 6 m
- Platforma minimă – 8 m
- Panta transversală în aliniament – 2,5 %

Partea carosabilă prezintă următoarele degradări:

- Faianțări, cuiburi, exfolieri ale asfaltului;
- Tasări, văluriri;
- Gropi;
- Burdușiri.

Sistemul rutier

Pe sectoarele de drum județean supus modernizării, sistemul rutier este alcătuit din:

- îmbrăcăminte bituminoasă cu grosimi variabile
- îmbrăcăminte din beton de ciment

Scurgerea apelor

Scurgerea în lungul drumului a apelor pluviale este asigurată, pe ambele părți prin existența, pe tronsoane relevante ca lungime, de șanțuri pereate cu beton sau șanțuri din pământ. Scurgerea apelor pe văi cu debit permanent sau a apelor pluviale dintr-o parte spre alta a drumului și pe sub acesta se face prin intermediul unui număr mare de poduri și podețe.

Șanțuri și rigole

Asigurarea scurgerilor de ape pluviale se face în prezent prin șanțuri de pământ sau șanțuri pereate, din beton.

Șanțurile din pământ

Acestea sunt, în special pe tronsoanele extravilane, parțial colmatate, neîntreținute și înierbate.

Șanțurile pereate, din beton

Acestea sunt parțial degradate colmatate și neîntreținute, situându-se în localități.

Podețe transversale drumului

În principal la toate podețele existente se înregistrează aceleași defecțiuni: culei monolite și aripi degradate generate de ciclurile de îngheț și dezgheț repetat, datorate unei clase a betonului necorespunzătoare, timpiane degradate de aceleași cauze, șanțuri pereate distruse, sferturi de con cu degradări, radier parțial sau total distrus și mai în toate situațiile, podețele sunt colmatate parțial sau total. Camerele de cădere sunt în general într-o stare buna fiind necesare mici reparații, fiind parțial colmatate.

## Poduri

Numărul podurilor (lungimi mai mari de 5,00 m) existente pe traseul drumurilor județene 663, 663A și 674A este de 4 bucăți.

## Parapeți din beton sau metalici

Pe unele tronsoane de drum în special în profil mixt cu lungime mare a rambleului, în exteriorul unor curbe sau pe rampele unor poduri au fost montați parapeți din beton sau metalici. Parapeții de beton sunt în totalitate degradați sau distruși, rămânând doar stâlpii din beton, lisele de beton ne mai existând. Parapeții metalici sunt executați pe tronsoane relativ scurte, mai ales pe unele rampe de poduri, au stâlpii și lisele ruginite, deformatate, lisele sunt în bună parte desprinse de pe stâlpi sau lipsă, necesitând înlocuirea lor.

## Drumurile laterale

Drumurile laterale ce intersectează drumul de reabilitat sunt asfaltate, marea majoritate balastate și o mică parte ca număr sunt drumuri de pământ. În general toate drumurile laterale sunt într-o stare acceptabilă fiind necesare, dacă structura rutieră a drumului lateral rămâne aceeași, corectări în general de mici dimensiuni. O parte importantă de lucrări legată de drumurile laterale o constituie podețele la aceste drumuri laterale care, în general, cele existente sunt de lungimi insuficiente, sunt degradate, colmatate sau în unele cazuri lipsă. Se va avea în vedere execuția de podețe la drumurile laterale.

Analiza situației existente s-a realizat pe fiecare sector de drum studiat, astfel:

## Situație existentă pe DJ663A:

Drumul județean 663A are o lungime de 12,364 km și asigură conexiunea municipiului Târgu Jiu cu satul Tîrculești, asigurând conexiunea drumului național 66 (E79) cu drumul județean 674A. Sectorul de drum studiat se intersectează cu drumul național 66 la km 0+000, cu traseul viitoarei variante de ocolire a Municipiului Târgu Jiu la km 1+630, la km 6+531 cu drumul județean 633, iar la km 12+364 cu drumul județean 674A.

La poziția km 0+680 drumul județean 663A intersectează magistrala CFR 221. Trecerea se efectuează la nivel.

Sistemul rutier existent este de tip elastic alcătuit din mixtură asfaltică pe sector de drum cuprins între km 0+000 și 2+710 și rigid, din beton de ciment între km 2+710 și km 12+364.

Intersecția drumului județean 663A cu drumul național 66 este de tip giratoriu, intersecție amenajată recent, prezentându-se în condiții bune.

Între pozițiile km 0+025 și 2+710, sector de drum reabilitat în urma cu aproximativ 10 ani, calea de rulare se prezintă în general bine, fără tasări. Stratul de uzură prezintă urme normale de uzură, fiind necesară înlocuirea acestuia.



DJ663A Sector de drum km 0+000 – 2+710

Între pozițiile km 2+710 și 12+364 sectorul de drum cu sistem rutier rigid, prezintă următoarele degradări:

- Fisuri și crăpături ale dalelor;
- Ciupituri, exfolieri;
- Gropi
- Tasări de dale;
- Deschideri de rosturi



DJ663A Sector de drum km 2+710 – 12+364

În secțiunea transversală, drumul are următoarea alcătuire:

Km 0+000 – 0+680:

- Spațiu verde – L = variabil
- Trotuar degradat – L = 1,50 m
- Parte carosabilă – L = 5,90-6,20 m
- Trotuar degradat – L = 1,50 m
- Spațiu verde – L = Variabil

Km 0+680 – 12+364:

- Acostamente – L = 1,00 m
- Parte carosabilă – L = 5,90-6,20 m
- Acostamente – L = 1,00 m

Acostamentele sunt degradate pe întreaga lungime a traseului studiat. Sistemul de colectare a apelor nu este funcțional, șanțurile fiind colmatate sau inexistente pe întregul traseu. Podețele transversale nu mai asigură o bună evacuare a apelor, acestea fiind subdimensionate sau colmatate.

### **Situație existentă DJ663:**

Sectorul de drum analizat are o lungime de 60 m și este cuprins între km 11+035 și 11+095. Această porțiune asigură conexiunea drumului județean 663A cu drumul județean 674A.



Figura 2.4: DJ663 Sector de drum km 11+035 și 11+095

Lungimea respectivă rezultă din amenajarea intersecției drumului județean 663A cu drumul județean 663.

Sectorul de drum DJ663 are sistem rutier rigid, prezintă următoarele degradări :

- Fisuri și crăpături ale dalelor;
- Ciupituri, exfolieri;
- Gropi
- Tasări de dale;
- Deschideri de rosturi

În secțiunea transversală, drumul are următoarea alcătuire:

- Acostamente – L = 1.00m
- Parte carosabilă – L = 6.00m
- Acostamente – L = 1.00m

### **Situație existentă DJ674A**

Tronsonul de drum județean studiat 674A are o lungime de 8,826 km și asigură conexiunea satului Tîrculești cu Orașul Țicleni. Sectorul de drum studiat se intersectează cu drumul județean 663A la km 17+650 (Tîrculești) iar la km 26+420 (Țicleni) cu drum județean 675.

Sistemul rutier existent este de tip rigid pe întregul sector și este într-o stare avansată de degradare. Între pozițiile km 25+600 și 26+420 acesta a fost ranforsat cu mixtură asfaltică însă și acest tronson prezintă defecțiuni. În urma inspecției vizuale, au fost constatate următoarele defecțiuni:

- Fisuri și crăpături ale dalelor;
- Ciupituri, exfolieri;
- Gropi
- Tasări de dale;
- Deschideri de rosturi



DJ74A Sector de drum km 17+600 si 25+600



DJ74A Sector de drum km 17+600 si 25+600



DJ74A Sector de drum km 25+600 si 26+420

În secțiunea transversală, drumul are următoarea alcătuire:

- Acostamente – L = 1,00 m
- Parte carosabilă – L=6,00 m
- Acostamente – L = 1,00m

#### **Situație existentă trecere la nivel C.F. DJ 663A și linia C.F. 221:**

Drumul județean DJ633A se intersectează cu magistrala secundară C.F. 221 la poziția km 0+685. În prezent trecerea este la nivel, nepăzită și semnalizată cu indicatoare rutiere de prioritate.

Linia CF 221, este linie secundară, simplă, electrificată și aparține domeniului public al C.N.C.F. „CFR” S.A. și este operată de către C.F.R.. Linia C.F. 221 km 71+520 asigură conexiunea între Filiași și Târgu-Jiu.

În amplasament, linia C.F. este în aliniament cu o diferență de 0,4 m față de nivelul terenului. Suprastructura căii ferate la trecerea la nivel este alcătuită din șina tip 49 pe traverse de beton, prindere indirecte tip K, cale fără joante.

În prezent, trecerea la nivel are o lățime de 6,3 m, iar partea carosabilă este amenajată cu dale din beton.

#### **Poduri**

Numărul podurilor (lungimi mai mari de 5,00 m) existente pe traseul drumurilor județene 663, 663A și 674A este de 4 bucăți.

Podurile sunt:

- Structura 1: Pod peste Râul Amaradia pe drumul județean 663A, km 0+618;
- Structura 2: Pod peste Pârâul Zlaști pe drumul județean 663A, km 4+500;
- Structura 3: Pod peste canal ANIF pe drumul județean 663A, km 4+670;
- Structura 4: Pod peste Râul Brătuia pe drumul județean 674A, km 25+610.

#### **Fundamentarea necesității:**



Necesitatea investiției:

Infrastructura de transport public județean este insuficient modernizată și slab competitivă (în special în ceea ce privește capacitatea portantă și restricțiile de greutate pe poduri).

Din cauza prezenței umidității din corpul terasamentelor, drumurile județene 663,663A și 674A prezintă zone cu degradări ale sistemului rutier, precum și ale infrastructurii (fisuri, crăpături, gropi, fâgașe, burdușiri, cedări ale sistemului rutier datorită capacității portante insuficiente a patului drumului). Prin raportare la aceste stări de fapt, se impune o soluție fezabilă din punct de vedere tehnico-economic care să asigure circulația autovehiculelor în condiții optime de confort și siguranță.

Starea tehnică generală a acestui drum județean este necorespunzătoare, circulația efectuându-se în condiții de siguranță precare. Utilizarea mijloacelor de transport, în special cele cu tonaj ridicat, precum și numărul mare, aflat într-o continuă creștere al acestora, a condus la degradarea drumurilor județene 663,663A și 674A.

**Obiectivul general al proiectului** îl reprezintă:

- creșterea gradului de accesibilitate a zonei, prin legarea drumului județean cu zonele centrale ale comunelor Dănești, Municipiul Târgu Jiu și Oraș Țicleni, respectiv cu școli, spitale, biserici centre comerciale etc, precum și cu drumurile naționale, contribuind astfel la creșterea competitivității acestei zone, fapt ce asigură o dezvoltare și modernizare optimă a spațiului românesc;

- ameliorarea, în conformitate cu standardele în vigoare, a condițiilor de viață ale locuitorilor și ale activităților productive desfășurate în zona localităților și eliminarea stării de stres;

- sprijinirea și revigorarea activităților economice, sociale și turistice, prin dezvoltarea unei infrastructuri minimale;

- încadrarea obiectivului în strategia de dezvoltare a localităților rurale.

**Obiectivele specifice ale proiectului** sunt:

- ameliorarea calității mediului și diminuarea surselor de poluare;

- îmbunătățirea continuă a situației actuale a infrastructurii din județ;

- creșterea pieței agricole și a investițiilor locale;

- îmbunătățirea stării de sănătate, prin creșterea frecvenței controalelor și intervențiilor medicale;

- asigurarea fluentei circulației de vehicule, cu un consum minim de energie și timp, în condiții de siguranță și confort;

- asigurarea scurgerii apelor pluviale de pe platforma drumului, prin amenajarea de podețe, șanțuri și rigole;

- îmbunătățirea elementelor geometrice ale drumului și reabilitarea căii de rulare a acestuia, ceea ce va conduce la economisirea carburanților, a timpului de deplasare și la diminuarea costurilor de operare a autovehiculelor.

Necesitatea modernizării drumurilor județene 663A ce traversează localitățile Târgu –Jiu(DN 66) – Botorogi-Văcarea-Țirculești(DJ 674A) – intersecție cu DJ 663 și drum județean 674A ce traversează localitățile Țirculești (DJ 663A)- Țicleni(DJ 675), traversează teritoriile administrative ale Municipiului Târgu Jiu. Orașul Țicleni și Comuna Dănești, rezultă din următoarele aspecte:

- ✓ modernizarea drumurilor județene 663,663A și 674A, va asigura accesul locuitorilor la unitățile de specific social și administrativ din localitate, va asigura accesul locuitorilor din celelalte zone ale comunei Dănești, Oraș Țicleni și Municipiul Târgu Jiu spre obiectivele socio-economice;

- ✓ asigurarea legăturii cu celelalte zone ale comunelor va duce la o creștere economică substanțială;

- ✓ existența unor agenți economici pe drumul județean propus pentru reabilitare;

- ✓ existența unor obiective economice pe acest drum județean;

- ✓ în zona drumului județean propus spre reabilitare, sunt unități de producție, care își desfășoară activitățile zilnice în condiții improprii de siguranță și confort în trafic.

Această modernizare este o lucrare oportună și necesară datorită faptului că vizează o îmbunătățire generală a accesibilității cu principalele zone ale comunelor, cu posibilități de:

- ✓ creștere a numărului de vehicule zilnice, prin atragere de turiști, agenți economici etc;

- ✓ creșterea nivelului de deservire locală;

- ✓ creșterea volumului de mărfuri transportate cu asigurarea de potențial de dezvoltare economică;

- ✓ scăderea nivelului de poluare a aerului și poluare fonică;

- ✓ economisirea de timp și carburanți.

Modernizare infrastructură rutieră de interes județean pe drumul județean 663A ce traversează localitățile Târgu –Jiu(DN 66) – Botorogi-Văcarea-Țirculești(DJ 674A) – intersecție cu DJ 663 și drum

județean 674A ce traversează localitățile Țirculești (DJ 663A)- Țicleni(DJ 675), traversează teritoriile administrative ale Municipiului Târgu Jiu. Orașul Țicleni și Comuna Dănești, din județul Gorj, se înscrie în aceste priorități și poate fi un obiectiv important în dezvoltarea economico-socială și turistică a județului.

Prin modernizare acesor drumuri județene, va crește nivelul de deservire a localităților traversate de DJ 663, DJ 663A, și DJ 674A, se vor îmbunătăți condițiile de acces, creându-se astfel condiții pentru dezvoltarea economică și turistică a zonei pe termen mediu.

Îmbunătățirea suprafeței de rulare va conduce la economisirea timpului și a carburanților, la reducerea costurilor de operare ale vehiculelor.

### **Rezultate așteptate**

Este de așteptat ca Modernizare infrastructură rutieră de interes județean pe drumul județean 663A ce traversează localitățile Târgu –Jiu(DN 66) – Botorogi-Văcarea-Țirculești(DJ 674A) – intersecție cu DJ 663 și drum județean 674A ce traversează localitățile Țirculești (DJ 663A)- Țicleni(DJ 675), traversează teritoriile administrative ale Municipiului Târgu Jiu. Orașul Țicleni și Comuna Dănești, din județul Gorj să aibă următoarele rezultate:

- creșterea numărului zilnic de vehicule;
- creșterea volumului de mărfuri transportate pe acest drum;
- asigurarea de potențial pentru dezvoltarea economică a zonei pe termen mediu;
- economisirea timpului și a carburanților;
- reducerea costurilor de operare a vehiculelor;
- scăderea nivelului de poluare fonică prin îmbunătățirea planeității drumului;
- scăderea nivelului de poluare a aerului prin eliminarea prafului .

În concluzie, investiția Modernizare infrastructură rutieră de interes județean pe drumul județean 663A ce traversează localitățile Târgu –Jiu(DN 66) – Botorogi-Văcarea-Țirculești(DJ 674A) – intersecție cu DJ 663 și drum județean 674A ce traversează localitățile Țirculești (DJ 663A)- Țicleni(DJ 675), traversează teritoriile administrative ale Municipiului Târgu Jiu. Orașul Țicleni și Comuna Dănești, din județul Gorj, este necesară și oportună, fiind un drum de legătură între un drum național modernizat și un drum județean reabilitat (DJ 675), drumuri ce fac legătura între zonele de șes ale țării și cele de munte, ducând astfel la dezvoltarea socio-economică a zonei, precum și la dezvoltarea turismului în această zonă, creând astfel noi locuri de muncă pentru locuitorii din zonă.

Dezvoltarea și modernizarea infrastructurii drumurilor județene este o premisă importantă a creșterii dinamicii de dezvoltare socio-economică a județului, iar reabilitarea acestui drum județean va duce și la dezvoltarea turismului în zonă.

## **2.2 Situația proiectată**

În procesul de stabilire a soluțiilor de modernizare optime s-au avut în vedere următoarele elemente:

- stabilirea axei proiectate astfel încât să se folosească traseul existent al drumurilor județene și să se încadreze în limita de proprietate;
- asigurarea unei viteze de bază cu valoarea de 60 km/h;
- realizarea unui pas de proiectare cu valoarea de minim 50 m;
- modernizarea drumurilor județene ce face obiectul prezentei documentații prin realizarea unei structuri rutiere, care să răspundă necesității traficului actual și de perspectivă;
- realizarea unei structuri rutiere ce are în componentă materiale preponderente în zona de amplasament a lucrării;
- realizarea elementelor privind colectarea și scurgerea apelor de suprafață;
- realizarea elementelor privind siguranța circulației.

### *A.1. Intersecții cu drumuri laterale*

Intersecțiile cu drumurile și străzile laterale se vor amenaja cu aceeași structură precum a drumului județean. Drumurile și străzile laterale se vor amenaja pe o lungime variabilă, până la limita cadastrală a drumurilor județene.

În urma proiectării elementelor geometrice, au rezultat necesară amenajarea unui număr de 86 buc drumuri și străzi laterale.

Prin amenajarea intersecțiilor cu drumurile și străzile laterale se previne degradarea platformei carosabile noi pe zona de racord, și înnoirea drumului de către utilaje agricole și alte categorii de vehicule ce acced de pe drumuri secundare neamenajate.

Racordarea marginilor părții carosabile a drumurilor județene în intersecțiile cu drumurile sau străzile laterale amenajate în proiect se realizează cu racordări având raze cuprinse între 2,00 m și 25,00 m.

Încadrarea părții carosabile a drumurilor laterale se va face cu acostamente din agregate naturale, iar străzile laterale se vor încadra cu borduri prefabricate cu dimensiunea 20x25 cm.

Panta transversală a părții carosabile s-a proiectat de 2,5 % - unică/acoperiș

### A.2. Accese la proprietăți

Pentru asigurarea accesului riveranilor la proprietățile adiacente sectoarelor de drumuri județene de pe traseul studiat, s-a prevăzut amenajarea un număr de 349 accese la proprietăți pe o lungime variabilă cuprinsă între 0,97 m și 9,94 m, cu o lățime a părții carosabile de 4,00 m. Panta transversală a părții carosabile s-a proiectat de 2,5 % - unică.

Amplasamentul acceselor la proprietăți este astfel:

AMPLASARE ACCESE			
Nr. Crt.	Nr. buc.	Latime	Suprafață totală( mp)
<b>DRUM JUDEȚEAN DJ 663 A - TRONSON I</b>			
1	221.00	4.00 m	3651.23
<b>DRUM JUDEȚEAN DJ 663 A - TRONSON II</b>			
2	45.00	4.00 m	477.40
<b>DRUM JUDEȚEAN DJ 674 A</b>			
3	83.00	4.00 m	856.31
<b>TOTAL</b>	<b>349.00</b>		<b>4984.94</b>

Încadrarea părții carosabile a acceselor la proprietăți se va face cu borduri prefabricate cu dimensiunea 10x15 cm dar și cu acostamente din agregate naturale.

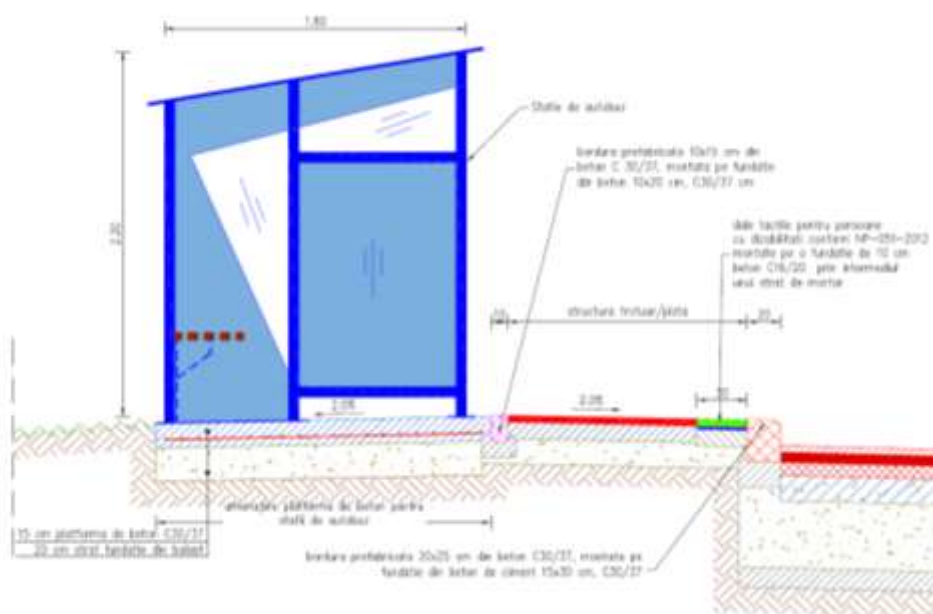
Racordarea marginilor părții carosabile a acceselor la proprietăți cu marginea părții carosabile a sectoarelor de drumuri județene proiectate, se realizează cu pene de racord cu înclinația de 1:1.

### A.3. Stații de autobuz

În vederea îmbunătățirii accesibilității transportului de călători în comun, în localitățile Târgu-Jiu, Botorogi, Văcarea, Țârculești și Țicleni, s-au proiectat 9 stații pentru staționarea mijloacelor de transport în comun amplasate adiacent drumurilor județene 663A și 674A.

Stațiile pentru autobuz sunt prevăzute cu alveolă în afara părții carosabile dar și amplasate pe carosabil, având, lungimea locului de staționare de 15,00 m, lungimea panii de racordare la intrare și ieșire de 10,00 m, respectiv lățimea locului de staționare de 2,50 m.

Fiecare stație de autobuz va fi prevăzută cu o cabină pentru călători, respectiv cu dale tactile pentru persoanele cu dizabilități de vedere, conform prevederilor Normativului privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap – indicativ NP 051/2012. În figura următoare este evidențiat modul de amplasare a stației de autobuz și a dalelor tactile.



În vederea accesului călătorilor la stațiile de transport călători precum și la cabina pentru călători, pe lungimea alveolei pentru staționarea mijloacelor de transport în comun, se vor continua lucrările de piste pentru biciclete sau trotuare încadrate pe parte dinspre carosabil cu borduri carosabile prefabricate din beton de ciment clasa C 30/37, având dimensiunile de 20,0 x 25,0 x 50,0 cm, montate pe o pe fundație din beton de ciment clasa C 30/37 cu dimensiunile 15,0 x 30,0 cm, respectiv pe partea dinspre limita de proprietate cu borduri prefabricate din beton de ciment clasa C 30/37 cu dimensiunile 10,0 x 15,0, montată pe fundație

din beton de ciment clasa C 30/37 cu dimensiunile 10,0 x 20,0 cm.

Cabina pentru stația de autobuz se va dispune pe o platformă din beton cu dimensiunile 2,00x4,00 m, realizată dintr-un strat de beton armat clasa C30/37 în grosime de 15 cm, dispus pe un strat din balast în grosime de 20 cm. Armarea se va face cu plasă sudată  $\varnothing 8/10$  cm, acoperirea cu beton a armăturilor este de minim 5 cm.

Pe toată lungimea trotuarului aferent stațiilor de transport călători, partea dinspre carosabil, se vor monta dale tactile pentru persoanele cu dizabilități, un singur rând cu lățimea de 30,0 cm, acestea au fost proiectate conform NP-051-2012, montarea acestora se va face pe o fundație de 10 cm beton C16/20 prin intermediul unui strat de mortar.

Dalele tactile pentru persoanele cu dizabilități au fost prevăzute la fiecare stație de autobuz.

#### A.4. *Parcări pentru autoturisme*

În plan, având în vedere Normativului pentru proiectarea parcajelor de autoturisme în localități urbane, Indicativ P 132-93 și Normativului pentru proiectarea și execuția parcajelor pentru autoturisme Indicativ NP 24/1997, au fost proiectate lucrări pentru infrastructura de staționare a autoturismelor și anume:

- parcări cu modul de așezare longitudinal - 0 o, adiacente drumului județean DJ 674A, pe partea stângă, cu lungimea totală de 49,80 m, ce include 8 locuri de parcare pentru autoturisme;
- parcări cu modul de așezare transversal cu oblicitate de 90 o, având lungimea de 35,50 m, ce include 13 locuri de parcare pentru autoturisme, din care 1 loc de parcare pentru persoanele cu dizabilități;

Conform Normativului pentru proiectarea parcajelor de autoturisme în localități urbane, Indicativ P 132-93 și Normativului pentru proiectarea și execuția parcajelor pentru autoturisme Indicativ NP 24/1997, locurile de parcare au fost dispuse cu o oblicitate față de partea carosabilă de 90 o și parcare longitudinală și au lățimea de 2,50 m ( 20 locuri de parcare), respectiv 3,50 m (1 loc de parcare pentru persoanele cu dizabilități), lungimea locurilor de parcare de 5,50 m pentru parcare cu o oblicitate față de partea carosabilă de 90 o și de 6,00 m pentru parcare longitudinală.

Panta transversală a parcajelor auto s-a proiectat unică cu valoarea de 2,5 % înspre partea carosabilă.

Încadrarea parcajelor se va face cu borduri prefabricate cu dimensiunile de 20x25 cm ce se montează pe o fundație din beton de ciment cu dimensiunile 15x30 cm pe laturile dinspre limitele la proprietăți iar pe partea dinspre drumul județean parcare este mărginită de o rigolă cu secțiune betonată și plăcuță carosabilă din beton armat.

#### A.5. *Trotuare și piste de cicliști*

În vederea creșterii siguranței pietonilor și a participanților la traficul auto, conform temei de proiectare, în intravilanul localităților pe care drumurile județene le tranzitează, pe ambele părți ale drumului județean, s-au proiectat trotuare dispuse cu precădere la marginea limitelor de proprietate ale drumurilor județene, în lungul aliniamentelor gardurilor și fațadelor clădirilor existente.

În intravilanul localității Văcarea, datorită spațiului limitat, trotuarele au fost dispuse în cea mai mare parte pe toată lățimea cuprinsă de la limitele de proprietate până la bordura prefabricată 20x25 cm care încadrează structura trotuarului.

În intravilanul localității Târgu-Jiu, Botorogi, Țârculești și Țicleni, adiacent trotuarelor proiectate, pe partea dinspre platforma drumurilor județene, au fost prevăzute piste de bicicliști în regim de sens unic, cu lățimi de 2 x 1,20 m (dimensiune care conține lățimea bordurii de încadrare 20x25 cm).

Trotuarele și piste de bicicliști sunt delimitate de spațiile verzi cu borduri prefabricate din beton de ciment clasa C 30/37 cu dimensiunile 10,0 x 15,0 cm, montată pe fundație din beton de ciment clasa C 30/37 cu dimensiunile 10,0 x 20,0 cm, acestea sunt amplasate lângă platforma drumului județean, încadrate cu borduri carosabile prefabricate din beton de ciment clasa C 30/37, având dimensiunile de 20,0 x 25,0 cm, montate pe o fundație din beton de ciment clasa C 30/37 cu dimensiunile 15,0 x 30,0 cm.

Delimitarea dintre trotuare și piste de bicicliști se va realiza cu borduri prefabricate din beton de ciment clasa C 30/37 cu dimensiunile 10,0 x 15,0 cm, montată pe fundație din beton de ciment clasa C 30/37 cu dimensiunile 10,0 x 20,0 cm.

În plan, axa trotuarelor și a pistelor pentru biciclete a fost proiectată astfel încât urmărește cât mai fidel declivitățile longitudinale ale drumurilor județene.

Panta transversală a trotuarelor s-a proiectat unică cu valoarea de 2,0 % înspre partea carosabilă.

#### A.6. *Stâlpi de iluminat la treceri pentru pietoni*

Iluminatul trecerilor de pietoni dispuse transversal drumurilor județene reprezintă un factor important al administrației publice, având impact asupra siguranței pietonilor care traversează drumurile județene pe timpul nopții, de aceea s-a optat pentru amplasarea unor stâlpi de iluminat autonom, cu alimentare prin

module fotovoltaice.

Pentru rețelele de iluminat s-a optat proiectarea acestora în zona optimă, în cadrul structurii pentru trotuare dar și în zona verde, acolo unde condițiile au permis, iluminatul va fi cu stâlpi din oțel galvanizat, vopsit în câmp electrostatic de culoare neagră ( $H=5500\text{mm}$ ) și lămpi stradale LED 60W ( $H_{\text{lampa}}=5760\text{mm}$ ).

Modulul fotovoltaic este prevăzut cu panou solar monocristalin 305Wp și baterie cu capacitate de stocare 936-1248 Wh ( $H_{\text{panou fotovoltaic}}=6420\text{mm}$ );

Fundația acestora se va face pe un radier din beton armat de clasa C 30/37, cu dimensiunile  $1,00 \times 1,00 \times 1,20\text{m}$ . Acoperirea cu beton în vederea armării fundației este de minim 5 cm. Înainte de turnare se vor monta în cofraj toate piesele de trecere și înglobate specificate de furnizor/proiectul de instalații.

Detaliile specifice vor fi definite la execuție în funcție de specificațiile ale furnizorului de instalații.

#### A.7. Borduri de încadrare

Bordurile de încadrare a părții carosabile ale sectoarelor de drumuri județene, ale străzilor laterale, stațiilor de autobuz și parcarilor sunt borduri prefabricate cu dimensiunile  $20 \times 25 \times 50\text{cm}$ , ce asigură o înălțime liberă  $13,0\text{cm}$ , din beton clasa C 30/37, pe fundație din beton  $5 \times 30\text{cm}$ , de clasă C 30/37, sub care se va realiza un strat suport din nisip pilonat în grosime de  $5,0\text{cm}$ . În dreptul trecerilor de pietoni bordurile se vor monta îngropat cu o înălțime liberă de  $3,0\text{cm}$ .

Bordurile de încadrare a trotuarelor și pistelor pentru biciclete sunt borduri prefabricate cu dimensiunile  $10 \times 15\text{cm}$ , din beton clasa C 30/37, pe fundație din beton  $15 \times 20\text{cm}$ , de clasă C 30/37, sub care se va realiza un strat suport din nisip pilonat în grosime de  $5,0\text{cm}$ . Acestea se vor monta la același nivel cu îmbrăcămintea de la trotuare și piste.

#### A. Elemente geometrice în profil longitudinal

În profil longitudinal, s-a urmărit proiectarea unor elemente geometrice corespunzătoare unei viteze de bază de  $60\text{km/h}$ , cu calcularea și amenajarea declivităților și racordărilor verticale conform prevederilor ORDIN 1296/2017 și ORDIN 50/1998, respectiv cu respectarea prevederilor STAS 863/85 și STAS 10144/1-90.

Traseul în profil longitudinal traversează atât zone de șes, cu pante mici și valori de palier, cât și zone semi-abrupte de deal, unde declivitățile ating valori maxime de până la  $10,74\%$ . Linia roșie proiectată urmărește în general declivitățile existente dar asigură corecții ale platformei pe zonele cu denivelări sau succesiuni de pante.

Pentru a se asigura o circulație comodă precum și vizibilitatea necesară, discontinuitățile mari (bisectoare peste  $5\text{cm}$ ) se elimină, prevăzându-se la trecerea de pe o declivitate pe alta, racordarea lor prin curbe circulare simetric așezate față de punctul de schimbare a declivităților.

Racordările în plan vertical pot fi convexe, la care centrul curbei de racordare se găsește sub nivelul racordării și concave, la care centrul curbei de racordare se află deasupra curbei de racordare.

Traseul proiectat urmărește pe cât posibil declivitățile existente ale sectoarelor de drumuri județene DJ 663, DJ 663A și DJ 674A proiectate supuse amenajării, urmărindu-se următoarele criterii:

- asigurarea unor elemente geometrice în profil longitudinal corespunzătoare unei viteze de bază de  $60\text{km/h}$ ;

- urmărirea cât mai fidelă a declivităților existente, acolo unde este posibil, pentru a avea un volum de terasamente cât mai mic;

- realizarea unor declivități cu lungime cât mai mare;

- realizarea racordărilor verticale cu raze mari astfel încât valoarea lungimii racordării verticale să fie cel puțin egală cu valoarea vitezei de bază;

- respectarea eventualelor punctelor de cotă obligate – cote existente a drumurilor publice intersectate.

Declivitățile în profil longitudinal proiectate pentru sectoarele de drumuri județene supuse modernizării, sunt cuprinse între minim  $0,00\%$  și maxim  $10,74\%$ , respectiv razele de racordare verticale sunt cuprinse între  $R_{\text{min}} = 320,00\text{m}$  și  $R_{\text{max}} = 12\,000,00\text{m}$ .

#### B. Elementele în profil transversal

Profilul transversal proiectat a fost adaptat la configurația traseului și a ținut cont de restricțiile impuse de limitele cadastrale puse la dispoziție de către beneficiar. Lățimile proiectate în profil transversal au fost alese astfel încât să fie asigurată încadrarea drumului în clasa tehnică IV, cu lățimea părții carosabile de  $6,00\text{m}$ , încadrată de două acostamente de câte  $1,00\text{m}$ , din care  $0,25$  bandă de încadrare consolidată, cu aceeași structură rutieră ca și cea a părții carosabile și  $0,75\text{m}$  acostament din  $10\text{cm}$  piatră spartă,  $63\text{cm}$  umplutură din balast și  $12/20\text{cm}$  strat de formă, respectiv acostament cu aceeași structură rutieră ca și cea a părții carosabile. În tot traseul drumului se vor realiza piste pentru biciclete cu lățimi de  $1,20$  și trotuare cu lățimi de  $1,00\text{m}$  pentru un sens (dimensiuni ce includ lățimea bordurilor de încadrare).

Astfel, în urma proiectării elementelor geometrice în profil transversal, conform prevederilor S.F. puse la dispoziție de către beneficiarul lucrărilor, precum și conform prevederilor ORDIN 1296/2017 și ORDIN 50/1998, respectiv STAS 10144/1-90 și STAS 836-85, au rezultat următoarele elemente geometrice în profilul transversal:

- lățime platformă 8,00 m;
- lățime parte carosabilă 6,00 m;
- lățime acostamente: 2 x 1,00 m, din care:

– lățime benzi de încadrare: 2 x 0,25 m - consolidate cu aceeași structură rutieră ca și cea a părții carosabile;

– acostamente: 2 x 0,75 m – realizate din agregate naturale;

- panta transversală parte carosabilă 2,5 % - pantă acoperiș;
- panta transversală acostamente 4,0 %;
- încadrarea platformei se va face în funcție de situația din teren cu:

– șanț cu secțiune neprotejată cu lățime de 2,00 m;

– șanț cu secțiune protejată cu pereu din beton simplu clasa C 35/45 cu lățime de 1,90

m;

– rigolă prefabricată cu plăcuță carosabilă tip R3;

– borduri de delimitare a părții carosabile în zonele unde trotuarul este lângă partea

carosabilă: borduri prefabricate mari din beton C 30/37 cu dimensiunile 20 x 25 x 50 cm, montate pe fundație din beton de ciment clasa C 30/37 cu dimensiunile de 15x30 cm care se vor monta semi - îngropat, cu înălțime liberă de 13 cm;

– parapet de protecție de tip H3;

• pistă pentru biciclete în intravilan: au fost prevăzute piste pentru biciclete în regim de sens – unic pe ambele părți ale traseului cu lățimea de 1,20 m (dimensiune ce include lățimea bordurii de încadrare). Pista pentru biciclete este delimitată de rigolele prefabricate cu plăcuță carosabilă tip R3 cu borduri prefabricate din beton C 30/37 cu dimensiunile 20 x 25 x 50 cm, montate pe fundație din beton de ciment clasa C 30/37 cu dimensiunile de 15x30 cm, iar față de trotuar cu borduri prefabricate cu dimensiunile 10 x 15 x 50 cm, din beton clasa C 30/37, pe fundație din beton de clasă C 30/37 cu dimensiunile de 10x20 cm.

• trotuare în intravilan: au fost prevăzute trotuare pe ambele părți ale traseului cu lățimea de 1,00 m (dimensiune ce include lățimea bordurii de încadrare). Trotuarul este delimitat cu borduri prefabricate mari din beton C 30/37 cu dimensiunile 20 x 25 x 50 cm, montate pe fundație din beton de ciment clasa C 30/37 cu dimensiunile de 15x30 cm (în zona intersecției cu partea carosabilă), iar în zona caselor/spațiilor verzi/pistelor pentru bicicliști este delimitat cu borduri prefabricate mici cu dimensiunile 10 x 15 x 50 cm, din beton clasa C30/37, pe fundație din beton de clasă C 30/37 cu dimensiunile de 10x20 cm.

➤ **Pentru drumurile și străzile laterale cu o bandă de circulație:**

• lățime parte carosabilă 3,00 m (4,00 m, 5,00 m);

• panta transversală 2,5 % - pantă unică;

• lățime acostamente: 2 x 0,50 m;

• panta transversală acostamente 4 %;

• lățime platformă 4,00 m (5,00 m, 6,00 m);

➤ **Pentru drumurile și străzile laterale cu două benzi de circulație:**

• lățime parte carosabilă 5,50 m (6,00 m, 7,00 m, 8,00, 8,50 m, 9,00 m, 12,00 m, 14,00 m, 16,00 m, 21,35 m, 28,00 m);

• panta transversală 2,5 % - pantă acoperiș;

• lățime acostamente: 2 x 0,75 m;

• panta transversală acostamente 4 %;

• lățime platformă 7,00 m (7,50 m, 8,50 m, 9,50 m, 10,0 m, 10,5 m, 13,5 m, 15,5 m, 17,5 m, 22,85 m, 29,50 m);

Acostamentele vor fi realizate din aceeași structură rutieră ca și cea a părții carosabile, respectiv vor fi completate cu materiale granulare locale pe măsura realizării fiecărui strat rutier, astfel: 10 cm piatră spartă, 63 cm umplutură din balast și 12/20 cm strat de formă, cu compactarea corespunzătoare a acestora și cu asigurarea scurgerii laterale a apelor din precipitații de pe partea carosabilă, prin pante transversale proiectate, urmând ca în final cotele acostamentelor să fie la același nivel cu cele ale îmbrăcămintei rutiere.

➤ **Pentru accese la proprietăți:**

• lățime platformă 4,20/5,00 m;

• lățime parte carosabilă 4,00 m;

- *panta transversală* 2,5 % - pantă unică;
- *lățime acostamente* 2 x 0,50 m;
- *panta transversală acostamente* 4 %;
- **Trotuare:**
- *lățime trotuar* min. 1,00 m;
- *panta transversală a trotuarului* 2,5 % (unică);
- *încadrare borduri prefabricate* 10x15 cm dispuse pe o fundație 10x20 cm
- **Pistă pentru biciclete:**
- *lățime pistă de cicliști* 1,20 m;
- *panta transversală a pistei* 2,5 % (unică);
- *încadrare borduri prefabricate* 10x15 cm dispuse pe o fundație 10x20 cm  
20x25 cm dispuse pe o fundație 15x30 cm
- **Stații de autobuz**
- *lățime alveolă stație* 2,50 m;
- *panta transversală stație* 2,5 % - unică;
- *încadrare borduri prefabricate* 20x25 cm dispuse pe o fundație 15x30 cm
- **Parcări**
- *lățime alveolă stație* 2,50 m;
- *panta transversală stație* 2,5 % - unică;
- *încadrare borduri prefabricate* 20x25 cm dispuse pe o fundație 15x30 cm

Profilurile transversale proiectate cuprind elemente necesare execuției infrastructurii drumului ca: dimensiuni, cote, pante, date privind amenajarea virajelor, elemente caracteristice lucrărilor de artă și dispozitivelor pentru scurgerea apelor etc.. Ele indică totodată și unele elemente ale suprastructurii ca de exemplu: lățimea și grosimea straturilor rutiere, dimensiunile benzilor de circulație, pantele transversale etc. Profilurile transversale servesc la calculul volumelor de terasamente, a suprafețelor de taluzat precum și la evaluarea terenurilor care trebuie eventual expropriate.

Se menționează că dimensiunile enumerate mai sus sunt cele caracteristice în aliniament, acestea suferă modificări pe lungimea curbilor (lungimea de convertire, supraînălțare și supralărgire), aceste modificări fiind caracteristice fiecărei curbe în parte.

În dreptul trecerilor de pietoni, respectiv al străzilor laterale (daca este cazul), pentru a facilita circulația persoanelor cu dizabilități / biciclete / cărucioare, montarea bordurilor mari de la marginea platformei, se va face semi-îngropat, cu înălțime liberă de 3 cm.

Trotuarele se vor încadra cu borduri prefabricate mari din beton C 30/37 cu dimensiunile 20 x 25 x 50 cm, montate pe fundație din beton de ciment clasa C 30/37 cu dimensiunile de 15 x 30 cm (în zona intersecției cu partea carosabilă), iar în zona caselor/spațiilor verzi/pistelor pentru cicliști este delimitat cu borduri prefabricate mici cu dimensiunile 10 x 15 cm, din beton clasa C 30/37, pe fundație din beton de clasă C 30/37 cu dimensiunile de 10x20 cm.

Pistele pentru biciclete se vor încadra cu borduri prefabricate mari din beton C 30/37 cu dimensiunile 20 x 25 x 50 cm, montate pe fundație din beton de ciment clasa C 30/37 cu dimensiunile de 15 x 30 cm, iar față de trotuar cu borduri prefabricate mici cu dimensiunile 10 x 15 cm, din beton clasa C 30/37, pe fundație din beton de clasă C 30/37 cu dimensiunile de 10x20 cm.

Alte elemente caracteristice de detaliu ale elementelor în profil transversal se regăsesc în partea desenată, în ***profilurile transversale tip***.

### **C. Structura rutieră**

Având la bază solicitarea beneficiarului exprimată prin tema de proiectare, prevederile expertizei tehnice, calculul de dimensionare a structurii rutiere, precum și situația existentă pe obiectiv în parte, s-a adoptat următoarele soluții de modernizare a structurii rutiere:

➤ **Pentru modernizarea drumurilor județene DJ 663A – TRONSONUL I – km 0+035,00 – km 1+346,00 și km 1+930,37 – km 2+710,00, DJ 674 A – TRONSONUL II – km 25+595,00 – km 26+420,00, respectiv modernizarea stațiilor de autobuz, parcări și pe străzile și drumurile laterale intersectate, s-a adoptat următoarea structură rutieră:**

- 4 cm strat de uzură din mixtură asfaltică stabilizată tip MAS 16 rul 50/70, conf. Indicativ AND 605/2016
- 6 cm strat de legătura din beton asfaltic deschis tip BAD 22,4 leg 50/70 conf. Indicativ AND 605/2016
- 8 cm strat de bază din anrobat bituminos cu criblură tip AB 31,5 bază 50/70 conf. Indicativ AND 605/2016

- 15 cm strat de fundație superior din balast stabilizat cu lianți hidraulici, conf. SR EN 13242+A1:2008 și STAS 6400-84
- 40 cm strat de fundație inferior din balast, conf. SR EN 13242+A1:2008 și STAS 6400-84
- 20 cm strat de formă din pământ stabilizat conf. SR EN 13242+A1:2008 și STAS 12253-84

➤ **Pentru modernizarea drumurilor județene DJ 663, DJ 663A – TRONSONUL I – km 2+710,00 – km 6+528,00, DJ 663A – TRONSONUL II – km 6+559,00 – km 12+356,00, DJ 674 A – TRONSONUL I – km 17+600,00 – km 17+636,50, DJ 674 A – TRONSONUL II – km 17+636,50 – km 25+595,00, respectiv modernizarea stațiilor de autobuz, parcări și pe străzile și drumurile laterale intersectate, s-a adoptat următoarea structură rutieră:**

- 4 cm strat de uzură din mixtură asfaltică stabilizată tip MAS 16;
- 6 cm strat de legătură din beton asfaltic deschis tip BAD 22,4;
- 8 cm strat de bază din anrobat bituminos cu criblură tip AB 31,5 bază;
- 15 cm strat de fundație superior din balast stabilizat cu lianți hidraulici;
- 40 cm strat de fundație inferior din balast;
- 12 cm strat de formă din beton concasat.

➤ **Pentru amenajarea acceselor la proprietăți:**

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic tip BA 16;
- 10 cm strat de bază din beton;
- 15 cm strat de fundație inferior din balast.

➤ **Pentru amenajarea trotuarelor:**

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic tip BA 8;
- 10 cm strat din beton de ciment;
- 15 cm strat de fundație inferior din balast.

➤ **Pentru amenajarea pistelor de bicicliști:**

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic tip BA 8 rul 50/70 colorat verde;
- 10 cm strat din beton de ciment;
- 15 cm strat de fundație inferior din balast.

Alte elemente caracteristice de detaliu a structurii rutiere se regăsesc în partea desenată, în **profilurile transversale tip**.

#### **D.Scurgerea apelor**

Scurgere apelor este asigurată prin amenajarea platformelor cu pante longitudinale și transversale către dispozitivele de scurgere proiectate. Proiectarea dispozitivelor de scurgere a apelor de suprafață s-a realizat în conformitate cu prevederile S.F. puse la dispoziție de către beneficiarul lucrărilor, prevăzându-se realizarea unor dispozitive de scurgere noi (șanțuri cu secțiune protejată, șanțuri cu secțiune neprotejată, rigole prefabricate cu plăcuțe carosabilă din beton armat), conform STAS 10796/1-77, STAS 10796/2-79 și STAS 10796/3-88), astfel:

❖ **Șanțuri cu secțiune neprotejată** cu lățimea la bază de 0,40 m și adâncimea de minim 0,40 m, însumând o lungime de **14.605,00 m**.

❖ **Șanțuri cu secțiune protejată cu pereu din beton de ciment**, cu lățimea la bază de 0,40 m, însumând o lungime de **7.140,00 m**. Șanțurile cu secțiune protejată se vor realiza cu pereu din beton de ciment clasa C35/45 cu grosimea de 10 cm, turnat pe un strat de poză din nisip cu grosimea de 10,0 cm.

În zonă podețele tubulare transversale prevăzute în proiect, șanțurile la intrarea și ieșirea din podețe se vor realiza protejate cu pereu din beton de ciment, pe o lungime variabilă funcție de specificul fiecărui amplasament în parte, acestea însumând o lungime de **296,00 m**, astfel suma totală a șanțurilor cu secțiune protejată fiind de **7.436,00 m**.

❖ **Rigole prefabricate și plăcuțe carosabile din beton armat tip R3**, cu adâncimea de minim 0,30 m și cu lățimea de 0,65 m realizate dintr-un beton de clasă C35/45, dispuse pe un strat de 10 cm strat de beton de ciment C 30/37 și un strat de repartiție din nisip în grosime de 10,0 cm, însumând o lungime totală de **13.968,00 m**.

Peste rigolă se va monta o placă carosabilă prefabricată cu dimensiunea de 30x49x15 cm, din beton armat conf. STAS 10796/2-79.



Plăcuțele carosabile prefabricate din beton aferente rigolelor carosabile se vor înlocui pe lățimea trecerii de pietoni cu **plăcuțe carosabile din beton armat realizate monolit fără goluri**, din beton armat de clasă C35/45, fiecare plăcuță având dimensiunile de 30 x 49 m.

❖ **Rigole cu secțiune betonată și plăcuță carosabilă din beton armat** cu adâncimea minimă de 0,30 m și cu lățimea de 0,88 m realizate dintr-un beton de clasă C35/45, dispuse transversal trotuarelor și pistelor pentru biciclete în zona intersecțiilor pe o lungime de 3,00 m, pentru a putea asigura continuitatea scurgerii apelor dinspre drumurile laterale spre drumurile județene proiectate.

❖ **Rigole din beton armat profil I-3** dispuse pentru colectarea apelor pluviale pe zona stațiilor de autobuz, DN 20 x 30, clasa de trafic D400, cu înălțimea de 50 cm și lățimea de 40 cm. Rigolele se montează pe o fundație din beton de ciment clasa C30/37 cu lățimea de 85 cm (câte 20 cm de fiecare parte a rigolei) și înălțimea de 30 cm din care 10 cm sub rigolă, prin intermediul unui strat de mortar cu grosimea de 2,0 cm. Rigolele trebuie să fie realizate pentru clasa de sarcini D 400, conform SR EN 1433:2003. Lungimea totală a rigolelor din beton armat profil I-3 este de 225,00 m.

❖ **Dren colector** cu lățimea de 3,00 m și adâncimea de 2,00 m față de nivelul inferior a stratului de formă al drumului județean proiectat, umplut cu agregate naturale cu rol drenant, conform indicativ AND 513-2002. Acesta se va realiza sub structură rutieră proiectată pe o lungime de 6,50 m. În vederea protejării umpluturii drenante împotriva fenomenului de colmatare naturală cu pământul din terasamente, acesta se va proteja cu geotextil cu rol de separare și filtrare și drenare, conform AND 592/2014;

Apele pluviale vor fi preluate cu ajutorul rigolei prefabricate TIP R3, iar evacuarea spre drenul colector se va face prin 3 guri de scurgere din polietilena, ramă și grătar 400x400, clasa de sarcini C250/D400, amplasate în ambele capete ale drenului colector rezultând un număr de 6 guri de scurgere/dren colector, evacuarea apei făcându-se printr-un tub având DN 160 cm spre puțul absorbant din agregate naturale cu rol drenant dispus sub partea carosabilă. Gurile de scurgere se vor monta pe o fundație din beton în grosime de 10 cm clasa C30/37, sub care se va dispune umplutura din nisip în grosime de 5 cm.

În urma realizării profilului longitudinal a rezultat necesitatea dispunerii **unui număr de 6 puțuri absorbante și 36 guri de scurgere din polietilenă** dispuse la următoarele poziții kilometrice:

<b>AMPLASARE DRENURI COLECTOARE</b>			
<b>Nr. Crt.</b>	<b>Poziție kilometrică</b>	<b>Lungime drenurilor</b>	<b>Lățime drenuri</b>
<b>DRUM JUDEȚEAN DJ 663 A - TRONSON I</b>			
1	0+250.00	3.00 m	6.50 m
2	0+800.00	3.00 m	6.50 m
3	4+075.00	3.00 m	6.50 m
<b>DRUM JUDEȚEAN DJ 674 A</b>			
1	26+187.00	25.20 m	4.00 m
2	26+299.00	2.70 m	4.00 m
3	26+410.00	2.95 m	4.00 m

## **E. Podețe**

**Pentru descărcarea șanțurilor și rigolelor** proiectate și existente, asigurarea continuității acestora în dreptul drumurilor și străzilor laterale și a acceselor la proprietăți s-au proiectat următoarele tipuri de podețe:

### **F.1. Podețe tubulare**

✓ Podețe tubulare cu diametrul de 400 mm fără cameră de cădere, cu lungimea de 5,00 m dispuse la accese.

Sunt realizate din țevă de polietilenă de înaltă densitate cu diametrul de 400 mm și lungimea de 5,00 m. Podețele au fost prevăzute cu timpane armate realizate monolit, cu grosimea de 20 cm, înălțimea de 1,05 m și lungimea de 1,50 m, a căror coronament este cu minim 15 cm deasupra căii, dispuse pe o fundație din beton simplu de clasă C 30/37 cu lățimea de 0,40 m, adâncimea de 0,60 m și lungimea de 1,60 m ce va fi așezată pe un strat de egalizare din balast cu grosimea de 10 cm.

✓ Podețe tubulare cu diametrul de 600 mm fără cameră de cădere, cu lungimea de 6,90 m, 9,20 m, 11,50 m, 13,80 m, 16,10 m 20,70 m, 34,50 m dispuse la drumuri laterale.

Sunt realizate din tuburi prefabricate din beton armat cu diametrul de 600 mm și lungimea nominală de 2,30 m. Podețele au fost prevăzute cu timpane armate realizate monolit, cu grosimea de 20 cm, înălțimea de 1,50 m și lungimea de 2,00 m, a căror coronament este cu minim 15 cm deasupra căii, dispuse pe o fundație din beton simplu de clasă C 30/37 cu lățimea de 0,40 m, adâncimea de 0,80 m și lungimea de 2,10 m ce va fi așezată pe un strat de egalizare din balast cu grosimea de 10 cm.

✓ Podete tubulare cu diametrul de 1000 mm și lungimea de 12,00 m, 13,00 m și respectiv 16,00 m fără cameră de cădere

Sunt realizate din tuburi prefabricate din beton armat cu diametrul interior de 1000 mm și lungimea nominală de 1,00 m. Podețele au fost prevăzute cu timpane armate realizate monolit, având grosimea variabilă cuprinsă între 36 cm la partea superioară și de 55 cm la partea inferioară, înălțimea de 2,30 m și lungimea de 2,55 m, a căror coronament este cu minim 40 cm deasupra căii, dispuse pe o fundație din beton simplu de clasă C 30/37 cu lățimea de 0,80 m, adâncimea de 0,80 m și lungimea de 2,65 m ce va fi așezată pe un strat de egalizare din balast cu grosimea de 10 cm.

F.2. Podete cadru P2, H=1,18 m, L = 2,00 m

✓ Podete cadru P2 cu deschiderea de 2,00 m, H = 1,18 m, pe drumul județean DJ 633A – Tronsonul I - km 0 + 536,00 m

Lățimea podețului este de  $G_i = 11,60$  m la care se adaugă lățimea spațiului de siguranță pentru amplasarea parapetelor de câte 0,30 m fiecare, rezultând o lățime totală de 12,20 m. Conform STAS 2924 - 91 Poduri pe șosea. Gabarite, în cadrul lățimii podețului se asigură următoarele elemente de gabarit:

- \* lățimea părții carosabile  $c = 6,00$  m;
- \* lățimea benzilor de încadrare  $B_i = 2 \times 0,25$  m;
- \* lățimea minimă necesară pentru amplasarea parapetelor (glisierelor) de siguranță  
 $S_p = 2 \times 0,53$  m;
- \* lățimea trotuarelor  $T = 2 \times 1,20$  m;

Podețul este prevăzut a se realiza din 9 cadre prefabricate tip P2, din beton armat de clasa C 35/45, ce se montează pe o fundație directă din beton simplu de clasa C 30/37 cu lungimea 12,60 m, având lățimea de 3,08 m și înălțimea de 1,00 m la exterior și 0,78 m pe zona de montare a elementelor prefabricate P2.

Racordarea cu terasamentele se realizează prin intermediul elementelor de capăt prefabricate tip CP2, realizate din beton armat de clasa C35/45, acestea fiind pozate pe același sistem de fundație ca și în cazul cadrelor P2.

În spatele cadrelor prefabricate tip P2 și elementelor de capăt tip CP2, se realizează suportul de dren cu o lățime de 0,45 m, pe care se realizează drenul din piatră brută, numai după realizarea hidroizolației din spatele elementelor prefabricate. Pentru prevenirea colmatării drenului din piatră brută cu pământul din terasamente, acesta se protejează cu geotextil cu rol de separare, filtrare și drenare.

Pe toate suprafețele în contact cu drenul sau cu terasamentele se vor executa hidroizolații cu materiale specifice pentru hidroizolarea lucrărilor de artă (poduri și podețe), conform indicativ AND 577-2002 și indicativ PD 165 -2012. Apele colectate în dren se conduc prin rigola drenului către barbacane realizate din țevă PVC Ø 50.

Pe cadrele prefabricate tip P2 se realizează betonul de ciment clasa C 25/30, armat cu plasă sudată Ø6/10, peste care se dispune hidroizolația.

De asemenea, pentru prevenirea apariției afuerilor și pentru asigurarea scurgerii apei în condiții optime, albia s-a prevăzut a se realiza protejată cu beton simplu între extremitățile elementelor prefabricate, respectiv pe încă 2,00 m lungime cu saltele din piatră brută, atât în amonte cât și în aval de podeț. Protecția albiei se realizează cu un perete de 20... 40 cm grosime, din beton simplu de clasă C 30/37.

Pentru siguranța participanților la traficul auto, în zona podețului s-a prevăzut montarea unui parapet metalic pentru protecție, deformabil de tip H4b; conform indicativ AND 593/2012 și SR 1948 – 1/91. Acesta are o lungime totală de 14,00 m pe fiecare parte a podețului, protejat anticoroziv prin zincare termică. Pe parapete vor fi montați catadioptrii bifaciali reflectorizanți, omologați, de culoare roșie și albă, în concordanță cu direcția de deplasare a autovehiculelor.

Pentru siguranța pietonilor, pe grinda parapet aferentă cadrelor prefabricate tip CP2, se montează parapet pietonal zincat din țevă rectangulară, conform indicativ AND 593/2012 și SR 1948-2/1995.

✓ Podete cadru P2 cu deschiderea de 2,00 m, H = 1,18 m, pe drumul județean DJ 633A – Tronsonul I - și km 1+282,00 m, respectiv pe drumul județean DJ 674A – km 19+287,56 m

Lățimea podețului este de  $G_i = 11,60$  m la care se adaugă lățimea spațiului de siguranță pentru amplasarea parapetelor de câte 0,30 m fiecare, rezultând o lățime totală de 12,20 m. Conform STAS 2924 - 91 Poduri pe șosea. Gabarite, în cadrul lățimii podețului se asigură următoarele elemente de gabarit:

- \* lățimea părții carosabile  $c = 6,00$  m;
- \* lățimea acostamentelor  $A = 2 \times 1,00$  m;
- \* lățimea benzilor de încadrare  $B_i = 2 \times 0,25$  m;
- \* lățimea minimă necesară pentru amplasarea parapetelor (glisierelor) de siguranță  
 $S_p = 2 \times 0,30$  m;

Podețul este prevăzut a se realiza din 9 cadre prefabricate tip P2, din beton armat de clasa C 35/45, ce se montează pe o fundație directă din beton simplu de clasa C 30/37 cu lungimea 12,60 m, având lățimea de 3,08 m și înălțimea de 1,00 m la exterior și 0,78 m pe zona de montare a elementelor prefabricate P2.

Racordarea cu terasamentele se realizează prin intermediul elementelor de capăt prefabricate tip CP2, realizate din beton armat de clasa C35/45, acestea fiind pozate pe același sistem de fundație ca și în cazul cadrelor P2.

În spatele cadrelor prefabricate tip P2 și elementelor de capăt tip CP2, se realizează suportul de dren cu o lățime de 0,45 m, pe care se realizează drenul din piatră brută, numai după realizarea hidroizolației din spatele elementelor prefabricate. Pentru prevenirea colmatării drenului din piatră brută cu pământul din terasamente, acesta se protejează cu geotextil cu rol de separare, filtrare și drenare.

Pe toate suprafețele în contact cu drenul sau cu terasamentele se vor executa hidroizolații cu materiale specifice pentru hidroizolarea lucrărilor de artă (poduri și podețe), conform indicativ AND 577-2002 și indicativ PD 165 -2012. Apele colectate în dren se conduc prin rigola drenului către barbacane realizate din țevă PVC Ø 50.

Pe cadrele prefabricate tip P2 se realizează betonul de ciment clasa C 25/30, armat cu plasă sudată Ø6/10, peste care se dispune hidroizolația.

De asemenea, pentru prevenirea apariției afuiierilor și pentru asigurarea scurgerii apei în condiții optime, albia s-a prevăzut a se realiza protejată cu beton simplu între extremitățile elementelor prefabricate, respectiv pe încă 2,00 m lungime cu saltele din piatră brută, atât în amonte cât și în aval de podeț. Protecția albiei se realizează cu un pereu.

✓ *Podet cadru P2 cu deschiderea de 2,00 m, H = 1,18 m, pe drumul județean DJ 633A – Tronsonul I - km 2 + 441,00 m, respectiv pe drumul județean DJ 633A – Tronsonul I - km 2 + 923,00 m*

Lățimea podețului este de  $G_i = 12,82$  m la care se adaugă lățimea spațiului de siguranță pentru amplasarea parapetelor de câte 0,30 m fiecare, rezultând o lățime totală de 13,40 m. Conform STAS 2924 - 91 Poduri pe șosea. Gabarite, în cadrul lățimii podețului se asigură următoarele elemente de gabarit:

- \* lățimea părții carosabile  $c = 6,00$  m;
- \* lățimea benzilor de încadrare  $B\hat{i} = 2 \times 0,25$  m;
- \* lățimea minimă necesară pentru amplasarea parapetelor (glisierelor) de siguranță  
 $Sp = 2 \times 0,53$  m;
- \* lățimea trotuarelor  $T = 2 \times 1,00$  m;
- \* lățimea pistelor de bicicliști  $P = 2 \times 0,98$  m;

Podețul este prevăzut a se realiza din 10 cadre prefabricate tip P2, din beton armat de clasa C 35/45, ce se montează pe o fundație directă din beton simplu de clasa C 30/37 cu lungimea 17,12 m, având lățimea de 3,08 m și înălțimea de 1,00 m la exterior și 0,78 m pe zona de montare a elementelor prefabricate P2.

Racordarea cu terasamentele se realizează prin intermediul elementelor de capăt prefabricate tip CP2, realizate din beton armat de clasa C35/45, acestea fiind pozate pe același sistem de fundație ca și în cazul cadrelor P2.

În spatele cadrelor prefabricate tip P2 și elementelor de capăt tip CP2, se realizează suportul de dren cu o lățime de 0,45 m, pe care se realizează drenul din piatră brută, numai după realizarea hidroizolației din spatele elementelor prefabricate. Pentru prevenirea colmatării drenului din piatră brută cu pământul din terasamente, acesta se protejează cu geotextil cu rol de separare, filtrare și drenare.

Pe toate suprafețele în contact cu drenul sau cu terasamentele se vor executa hidroizolații cu materiale specifice pentru hidroizolarea lucrărilor de artă (poduri și podețe), conform indicativ AND 577-2002 și indicativ PD 165 -2012. Apele colectate în dren se conduc prin rigola drenului către barbacane realizate din țevă PVC Ø 50.

Pe cadrele prefabricate tip P2 se realizează betonul de ciment clasa C 25/30, armat cu plasă sudată Ø6/10, peste care se dispune hidroizolația.

De asemenea, pentru prevenirea apariției afuiierilor și pentru asigurarea scurgerii apei în condiții optime, albia s-a prevăzut a se realiza protejată cu beton simplu între extremitățile elementelor prefabricate, respectiv pe încă 2,00 m lungime cu saltele din piatră brută, atât în amonte cât și în aval de podeț. Protecția albiei se realizează cu un pereu de 20... 40 cm grosime, din beton simplu de clasă C 30/37.

Pentru siguranța participanților la traficul auto, în zona podețului s-a prevăzut montarea unui parapet metalic pentru protecție, deformabil de tip H4b; conform indicativ AND 593/2012 și SR 1948 – 1/91. Acesta are o lungime totală de 14,00 m pe fiecare parte a podețului, protejat anticoroziv prin zincare termică. Pe parapete vor fi montați catadioptrii bifaciali reflectorizanți, omologați, de culoare roșie și albă, în concordanță cu direcția de deplasare a autovehiculelor.

Pentru siguranța pietonilor, pe grinda parapet aferentă cadrelor prefabricate tip CP2, se montează parapet pietonal zincat din țevă rectangulară, conform indicativ AND 593/2012 și SR 1948-2/1995.

F.3. PODEȚ DALAT lumina = 4,90 m – pe drumul județean DJ 633 A – Tronsonul I – KM 2+697,00 m

Din punct de vedere a capacității portante podețele proiectate au fost dimensionate pentru clasa de

încărcare "E" - corespunzătoare convoaielor de calcul A30, respectiv V80. Lățimea podețului este de  $G_i = 13,96$  m la care se adaugă lățimea spațiului de siguranță pentru amplasarea parapetelor de câte 0,45 m fiecare parte și lățimea trotuarului  $T=1,00$  m, respectiv a pistelor de bicicliști  $P=1,20$  m, rezultând o lățime totală de  $L_p = 14,88$  m. Conform STAS 2924 - 91 Poduri pe șosea. Gabarite, în cadrul lățimii podețului se asigură:

- \* lățimea părții carosabile  $c = 6,00$  m;
- \* lățimea benzilor de încadrare  $Bt = 2 \times 0,25$  m;
- \* lățime trotuar  $T = 1,00$  m;
- \* lățimea pistelor de bicicliști  $P = 2 \times 1,20$  m;
- \* lățimea minimă necesară pentru amplasarea parapetelor (glisierelor) de siguranță  $Sp = 2 \times 0,45$  m;

Infrastructura este prevăzută a se realiza cu două culei realizate din 18 elevații prefabricate tip L2 din beton armat, câte 9 la fiecare culee. Fundarea culeelor se realizează prin intermediul fundațiilor directe din beton de clasă C 30/37, având înălțimea de 1,50 m, lățimea de 2,0 m și lungimea de 14,58 m. Fundația culeelor se realizează pe un beton de egalizare de clasă C 8/10, având grosimea de 10 cm.

Racordarea infrastructurilor podețelor cu terasamentele se realizează prin intermediul aripilor prefabricate tip A2, acestea fiind pozate pe o fundație din beton de clasă C 30/37, având înălțimea de 1,00 m. Lungimea fundațiilor aripilor prefabricate este de 3,13 m, iar lățimea variabilă de la 1,55 m lângă fundația podețului, la 0,60 m. Fundația aripilor prefabricate se realizează pe un beton de egalizare de clasă C 8/10, având grosimea de 10 cm.

În spatele culeelor și aripilor se realizează suportul de dren cu o lățime de 0,50 m, pe care se realizează drenul din piatră brută, numai după realizarea hidroizolației din spatele culeelor și a aripilor. Pentru prevenirea colmatării drenului din piatră brută acesta se va proteja cu un strat de geotextil cu rol de filtrare, separare și drenare.

Pe toate suprafețele în contact cu drenul sau cu terasamentele se vor executa hidroizolații cu materiale specifice pentru hidroizolarea lucrărilor de artă (poduri și podețe), conform indicativ AND 577-2002 și indicativ AND - PD 165 -2012. Apele colectate în dren se conduc prin rigola drenului către barbacane realizate din țevă PVC Ø110mm.

Racordarea suprastructurii cu terasamentele se realizează prin intermediul plăcilor de racordare din balast stabilizat având o lungime de 2,50 m și o grosime variabilă de la 0,55 m la 0,25 m.

Pentru a se asigura lățimea podețelor conform normativelor în vigoare, suprastructura s-a proiectat cu 18 dale prefabricate din beton precomprimat cu armătură preîntinsă – tip D4 - cu lungimea de 4,90 m și înălțimea de 0,40 m. Din cele 18 dale prefabricate, 16 sunt dale tip D4 - curente, iar două sunt dale tip D4 - marginale.

Hidroizolarea suprastructurii se realizează cu materiale specifice pentru hidroizolarea lucrărilor de artă (poduri și podețe), conform indicativ AND 577-2002 și indicativ AND - PD 165 -2012.

Hidroizolația va fi protejată prin realizarea unui strat de protecție din beton de clasă C 25/30 armat cu plasă Ø6/10, având grosimea de 5,0 cm.

De asemenea pentru prevenirea apariției afuiierilor și pentru asigurarea scurgerii apei în condiții optime, albia s-a prevăzut a se realiza protejată cu beton simplu între extremitățile elementelor prefabricate, respectiv pe încă 2,00 m lungime cu saltele din piatră brută, atât în amonte, cât și în aval de podeț. Protecția albiei se realizează cu un pereu de 15 cm grosime, din beton simplu de clasă C 35/45, pe un strat de egalizare din balast în grosime de 15,0 cm.

Pentru siguranța participanților la traficul auto, în zona podețului s-a prevăzut montarea unui parapet metalic pentru protecție, deformabil de tip H4b; conform indicativ AND 593/2012 și SR 1948 – 1/91. Acesta are o lungime totală de 14,00 m pe fiecare parte a podețului, protejat anticoroziv prin zincare termică. Pe parapete vor fi montați catadioptrii bifaciali reflectorizanti, omologați, de culoare roșie și albă, în concordanță cu direcția de deplasare a autovehiculelor.

Pentru siguranța pietonilor, pe grinda parapet aferentă cadrelor prefabricate tip CP2, se montează parapet pietonal zincat din țevă rectangulară, conform indicativ AND 593/2012 și SR 1948-2/1995.

În urma proiectării elementelor geometrice, a rezultat necesară amenajarea:

- 11 buc - podețe transversale cu diametrul de 400 mm și lungimea de 5,00 m, fără cameră de cădere la accese;

- 4 buc - podețe transversale cu diametrul de 600 mm și lungimea de 6,90 m, fără cameră de cădere;

- 17 buc - podețe transversale cu diametrul de 600 mm și lungimea de 9,20 m, fără cameră de cădere;

- 19 buc - podețe transversale cu diametrul de 600 mm și lungimea de 11,50 m, fără cameră de cădere;

- 5 buc - podețe transversale cu diametrul de 600 mm și lungimea de 13,80 m, fără cameră de cădere;

- 3 buc - podețe transversale cu diametrul de 600 mm și lungimea de 16,10 m, fără cameră de cădere;

- 1 buc - podeț transversal cu diametrul de 600 mm și lungimea de 20,70 m, fără cameră de cădere;

- 1 buc - podeț transversal cu diametrul de 600 mm și lungimea de 25,30 m, fără cameră de cădere;
- 1 buc - podeț transversal cu diametrul de 600 mm și lungimea de 34,50 m, fără cameră de cădere;
- 11 buc - podețe transversale cu diametrul de 1000 mm și lungimea de 12,00 m, fără cameră de cădere;
- 1 buc - podeț transversal cu diametrul de 1000 mm și lungimea de 13,00 m, fără cameră de cădere;
- 1 buc - podeț transversal cu diametrul de 1000 mm și lungimea de 16,00 m, fără cameră de cădere;
- 5 buc - podețe cadru cu H = 1,18 m și L = 2,00 m
- 1 buc - podeț dalat cu L<sub>supr</sub> = 4,90 m.

Adaptarea la teren a podețelor tubulare proiectate, a podețelor dalate și rigolelor s-a efectuat în conformitate cu prevederile Normativului P19-2003.

Clasa betoanelor utilizate pentru realizarea elementelor din beton simplu și beton armat pentru podețe și rigole cu secțiune betonată și plăcuță carosabilă, s-au ales în funcție de recomandările Indicativului NE 012/2-2010 și a Codului de practică pentru producerea betonului (CP 012/1-2007). Astfel, pentru realizarea elementelor constructive din beton simplu și beton armat ale podețelor proiectate și rigolelor de acostament cu secțiune betonată și plăcuță carosabilă, s-au prevăzut a se utiliza următoarele clase de betoane de ciment:

➤ Pentru elementele podețelor tubulare din beton simplu proiectate:

- fundatie timpane din beton simplu;
- timpane din beton armat;
- tub prefabricat;

➤ Pentru elementele podețelor dalate proiectate:

- fundatie la podeț din beton simplu;
- protecție albie cu pereu din beton simplu.;
- rigolă dren din beton simplu;
- elemente prefabricate din beton armat.;
- protecție hidroizolație din beton armat;

➤ Pentru elementele șanțurilor protejate și rigolelor proiectate:

- șanț cu secțiune protejată.;
- rigole cu secțiune betonată și plăcuță carosabilă.;

### C. Lucrări privind siguranța circulației

Pentru desfășurarea circulației în condiții normale de siguranță pe traseele sectoarelor de drumuri județene supuse modernizării, conform SR 1848 - 7:2015, se vor realiza următoarele marcaje rutiere:

–marcaje longitudinale reflectorizante tip "A" - linie discontinuă simplă pentru separarea sensurilor de circulație în afara localităților;

–marcaje longitudinale reflectorizante tip "B" - linie discontinuă simplă pentru separarea sensurilor de circulație în localități;

–marcaje longitudinale reflectorizante tip "C" - linie discontinuă de avertizare pentru separarea sensurilor de circulație în afara localităților, pentru a face trecerea de la marcajul tip "A" la marcajul tip "E";

–marcaje longitudinale reflectorizante tip "E" - linie continuă simplă pentru separarea sensurilor de circulație în afara localităților, dispus pe zonele periculoase;

–marcaje reflectorizante tip "M" - linie discontinuă simplă pentru delimitarea părții carosabile;

–marcaje reflectorizante tip "L" - linie continuă simplă pentru delimitarea părții carosabile la racordările părții carosabile cu drumurile laterale intersectate, respectiv pe 20,00 m lungime de o parte și de cealaltă a acestor racordări;

–benzi rezonatoare din material termoplastic pentru reducerea vitezei;

–marcaje transversale și diverse pentru stop, treceri de pietoni, stații de autobuz, trotuare și piste de bicicliști;

În ceea ce privește semnalizarea verticală prin indicatoare rutiere, s-au prevăzut următoarele indicatoare rutiere conform SR 1848/1 – 2011, astfel:

–indicatoare de avertizare pentru presemnalizarea unor pante și rampe mari, a unor denivelări, a unui drum alunecos, unor treceri de pietoni, pentru semnalizarea unor curbe deosebit de periculoase, a unor animale, a unor intersecții cu un drum fără prioritate, a unei treceri la nivel cu o cale ferată fără bariere;

–indicatoare de reglementare a priorității la intersecțiile cu drumurile și străzile existente și indicarea direcției drumului cu prioritate;

–indicatoare de interdicție sau de restricție pentru semnalizarea sectoarelor periculoase pe care este interzisă depășirea autovehiculelor și pentru sectoarele unde depășirea este interzisă;

- indicatoare de obligare a folosirii lanțurilor pe timp de zăpadă;
- indicatoare de orientare și informare pentru semnalizarea direcției spre o localitate și a intrării și ieșirii din localitatea;
- indicatoare de informare pentru semnalizarea trecerilor pentru pietoni, a stațiilor de autobuz vor fi dotate cu lampa de avertizare luminoasă intermitent;
- panouri adiționale pentru a indica lungimea sectorului periculos și direcția drumului cu prioritate;
- indicatoare kilometrice și hectometrice noi;

Pentru siguranța participanților la trafic, s-a prevăzut realizarea de parapete metalici de protecție deformabil de tip H3, conform indicativ AND 593/2014 și SR 1948 – 1/91, amplasat atât pe acostament pe o lungime totală de 572,00 m, cât și pe fundație continuă din beton armat clasa C 35/45, pe o lungime totală de 40,00 m.

Parapetele de protecție sunt realizate din tablă, montate cu șuruburi pe stâlpi metalici, toate elementele fiind acoperite cu un strat de protecție anticorozivă realizată prin zincare termică conform SR EN ISO 1461 „Acoperiri termice de zinc pe piese fabricate din fontă și oțel. Specificații și metode de încercare”.

Pe parapete vor fi montați catadioptrii bifaciali reflectorizanți, omologați, de culoare roșie și albă, în concordanță cu direcția de deplasare a autovehiculelor.

#### **D. Protecția mediului**

Lucrările de protecție a mediului constă în refacerea cadrului natural după terminarea lucrărilor, prin îmbrăcarea taluzelor pe zona umpluturilor la poduri, podețe și pe sectoarele cu șanț de pământ, respectiv prin completarea pe zona adiacentă trotuarelor/pistelor de cicliști cu 10 cm pământ vegetal și însămânțarea acestora cu gazon.

#### **E. Relocare/protejare utilități**

Având în vedere lucrările de modernizare propuse este necesar relocarea/protejarea rețelelor de utilități existente, după cum urmează:

- relocare/protejare rețea apă potabilă, realizată îngropat și aerian cu țevă PEID Dn 75, mufate la rețeaua existentă prin mufe cu electrofuziune. Pe tronsoanele unde rețeaua se va realiza aerian (poduri/podețe) aceasta se va termoizola cu cochilii din polistiren cu protecție din bandă PVC, având grosimea termoizolației de 5 cm;
- relocare/protejare rețea gaze naturale, realizată îngropat din țevă PEID Dn32/Dn125/Dn180, mufate la rețeaua existentă prin mufe cu electrofuziune;
- relocare/protejare rețea electrică, realizată aerian cu conductor torsadat T2X 95/15 OL-AL 3x95+2x25 m<sup>2</sup>, incluzând și relocarea a 22 stâlpi din beton SE10/SE11;
- ridicare la cotă a capacelor de cămine existente ce vor fi integrate în zona părții carosabile și a acostamentelor, respectiv pe zona trotuarelor și pistelor pentru cicliști.

**Notă:** Constructorul va cuprinde în cadrul capitolului de cheltuieli indirecte toate cheltuielile necesare semnalizării temporare a lucrărilor pe toată durata execuției acestora, funcție de tehnologia și etapele de execuție agreate și stabilite de comun acord cu beneficiarul și autoritățile competente.

Executantul va semnaliza restricția de circulație în zona lucrărilor conform - Norme 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, aprobate prin Ordinul ministrului de interne și al ministrului transporturilor nr. 1.112/411/2000.

#### **Dispoziții finale**

##### **➤ Protecția mediului inconjurator**

Realizarea lucrărilor se va face numai de un antreprenor specializat în execuția drumurilor și a lucrărilor de artă aferente.

Prepararea semifabricatelor se va face în instalații centralizate, autorizate în acest scop, transportul lor pe șantier făcându-se numai pe măsura punerii în operă.

Materialele de masă se vor aproviziona la baza de producție a executantului și se vor aduce la lucrare numai pe măsura punerii în operă. Se interzice depozitarea lor pe zonele verzi.

Se interzice deversarea apelor uzate în canale sau depresiunile naturale existente în zonă.

La execuția lucrărilor se vor respecta toate prevederile cuprinse în caietele de sarcini anexate prezentei documentații.

Se interzice depozitarea materialelor pe zonele verzi existente adiacente lucrărilor care se realizează. De asemenea, se interzice circulația autovehiculelor de șantier peste spațiile verzi și alte terenuri, cu excepția celor care vor fi refăcute.

Materialele rezultate din demolări, săpături, etc. se vor transporta și depozita în locuri special amenajate și pentru care s-au obținut toate avizele și acordurile organelor locale abilitate.

Curățenia pe șantier se va asigura prin grija executantului și va fi controlată de beneficiar prin intermediul dirigintelui de șantier.

## **PODURI**

### **•Pod 1 – Pod pe DJ 663A km 0+618 peste râul Amaradia – Soluția proiectată**

Considerând starea de degradare și concluziile expertizei tehnice întocmite pentru podul existent de pe DJ 663 A la km 0+618, prin proiect se propune demolarea în totalitate a podului existent și realizarea unui pod rutier cu o singură deschidere amplasat în aliniament, dispus perpendicular față de axul de scurgere proiectat al cursului de apă „Amaradia”.

Prin proiect se vor realiza rampele de acces pe pod și lucrări de amenajare de albie pe zona podului, iar în amonte și aval se vor realiza lucrări de apărare de mal. Podul proiectat va deservi atât traficul rutier cât și pietonal, iar acțiunile vor fi definite conform SR EN 1991-2.

Obiectivul are următoarele caracteristici principale:

- Convoi de calcul: LM1 (modelul de încărcare 1), LM2 (modelul de încărcare 2) și LM4 (modelul de încărcare 4 – aglomerări de oameni) conform SR EN 1991-2;

- Schema statică: structură metalică din oțel ondulat – tip deschisă;
- Tip de fundare: bloc de fundație;
- Lumina: 16,0 m (maximă);
- Înălțime maximă structură metalică: 4,92 m
- Grosime structură metalică galvanizată: 7 mm;
- Lungime structură metalică: la baza: 23,67 m, la cheie: 13,55 m;
- Lungime totală pod: 26,0 m;
- Lățime totală tablă: 11,40 m (2 x 1,80 m + 7,80 m);
- Lățime parte carosabilă: 7,90 m (2 x 3,90 m);
- Debit de calcul:  $Q_{1\%} = 230$  mc/s cu înălțimea de liberă trecere de 1,56 m.

Materiale:

- Suprastructura: Structură metalică deschisă din tablă ondulată S420;
- Infrastructuri: Beton armat.

### **Suprastructura de rezistență:**

Suprastructura podului este realizată dintr-o singură deschidere. Structura de rezistență este formată dintr-o structură deschisă din tablă ondulată galvanizată cu grosime de 7 mm și ondulație a tablei de 381x140 mm. Structura metalică are lumina maximă de 16 m și înălțimea maximă de 4,92 m. În secțiune transversală, structura metalică este încadrată de un guler de coronament din beton armat C35/45 și închisă la capete pe cele două maluri de două timpane din beton armat încastrate în blocul de fundație.

Rezemarea structurii metalice se realizează direct pe blocul de fundație prin intermediul ancorelor de capăt fixate în bancheta cuzineților, asigurând o rezemare uniformă și continuă în lungul structurii metalice. Zona de rezemare se sigilează prin intermediul unui mortar dispus la extradusul și intradusul rezemării. Structura metalică la capete se va debita, astfel încât să asigure o pantă de 2:3 spre amonte și respectiv aval. Paramentul se va proteja prin intermediul unui pereu din piatră brută fasonată rostuită cu mortar cu o grosime de 15 cm.

Peste structura metalică se va realiza terasamentul drumului și structura rutieră, ce va fi încadrată de cele două plăci ale trotuarului realizate din beton armat monolit C35/45, care vor susține trotuarul și cele două lise longitudinale din beton armat pentru fixarea parapetului pietonal și a celui de delimitare a părții carosabile de trotuar, de tip greu - H4b. Podul este prevăzut cu două trotuare cu o lățime totală de 1.50 m.

### **Infrastructura:**

Infrastructura podului este formată din două fundații continue din beton armat monolit C35/45. Cele două fundații sunt alcătuite din bloc de fundație și cuzinet din beton armat. Acestea sunt fundate în mod direct în stratul nr. 5 (conform studiu geotehnic Nr. 38/2023), iar fundația se va realiza pe o umplutură formată dintr-un strat de balast compactat cu grosimea de 40 cm și un blocaj de piatră spartă compactată cu grosimea de 50 cm la partea inferioară a excavației. Blocul de fundație se va realiza din beton C30/37, cu înălțimea variabilă de 1.00-1.30 m și lățimea la talpa fundației de 3.30 m. Cuzinetul se va realiza din beton armat C30/37, cu grosimea constantă de 0.80 m și înălțime de 1.15 m.

La capete, fundația podului se închide prin intermediul unui timpan din beton armat care va încadra structura metalică împreună cu gulerul din beton armat. Fundațiile se protejează împotriva apelor de infiltrație cu hidroizolație bituminoasă aplicată pe toată înălțimea de contact cu terenul natural.

### **Calea:**

Podul proiectat se va racorda la rețeaua existentă a drumului DJ 663A, cu o pantă longitudinală în formă de „spinare de măgar” și panta transversală de 2.5% spre cele două borduri prefabricate din beton. Scurgerea apelor se va realiza dirijat spre cascările din beton monolit dispuse la capătul plăcii trotuarului.

Cele două trotuare vor fi prevăzute cu tuburi din PVC fixate în betonul de umplutură, peste care se va realiza calea trotuarului.

Structura rutieră – parte carosabilă tablier:

- 4 cm BAP 16;
- 6 cm BAD 22.4;
- 8 cm AB 31.5;
- 15 cm Balast stabilizat;
- 40 cm Balast;
- 20 cm Pământ stabilizat;
- Material de umplutură compactat.

Structură rutieră – trotuar:

- 3 cm BA8;
- 27 cm Umplutură – beton C25/30
- 1 cm Hidroizolație;
- Min. 16 cm placa trotuarului – beton C35/45

#### **Amenajarea albiei:**

Pentru asigurarea scurgerii debitului de calcul cu asigurare de 1% și asigurarea înălțimii minime de liberă trecere s-au realizat lucrări de amenajare de albie și recalibrare pe o lungime totală de aproximativ 91 metri. Lucrările de amenajare de albie constau în realizarea de:

- pereu din beton cu grosimea de 20 cm, așezat pe un strat suport din balast cu grosimea de 15 cm pe zona podului, închis la capete, în amonte și aval, de un pinten transversal din beton C30/37 cu secțiunea 0.60 x 1.20 m și risbermă din anrocamente pe o lungime de 2.50 m;

- protecție taluz cu anrocamente din blocuri mari pe o grosime de minim 70 cm așezate ordonat și o reprofilare a taluzelor pe cele două maluri și prismă din anrocamente dispus la piciorul taluzului cu anrocamente pentru a asigura stabilitatea acestuia.

Taluzul din anrocamente, adiacent podului, se va închide în paramentul podului cu o pantă variabilă astfel încât să asigure o bermă de minim 50 cm măsurată de la capătul consolei trotuarului spre interiorul deschiderii.

Pereul din beton armat cu plasa sudată se va realiza cu rosturi longitudinale și transversale de contracție și va fi prevăzut cu tuburi din PVC dn. 50 mm, pentru a regla presiunea hidrostatică.

Albia se va reprofila cu o pantă de 2.00 % spre axul de scurgere al râului, conform profilurilor transversale curente proiectate.

În amonte și aval, lucrările de recalibrare de albie se vor închide și se vor racorda la secțiunea existentă a albiei prin intermediul sferturilor de con din anrocamente.

#### **Rampe de acces:**

Podul se va racorda la drumul județean DJ 663A conform detaliilor de la proiectul de drum.

#### **•Pod 2 – Pod pe DJ 663A km 4+500 peste râul Zlast – Soluția proiectată**

Considerând starea de degradare și concluziile expertizei tehnice întocmite pentru podul existent de pe DJ 663 A la km 4+500, prin proiect se propune demolarea în totalitate a podului existent și realizarea unui pod rutier cu o singură deschidere amplasat în aliniament, dispus perpendicular față de axul de scurgere proiectat al cursului de apă „Zlast”.

Prin proiect se vor realiza rampele de acces pe pod și lucrări de amenajare de albie pe zona podului, iar în amonte și aval se vor realiza lucrări de apărare de mal. Podul proiectat va deservi atât traficul rutier, cât și pietonal, iar acțiunile vor fi definite conform SR EN 1991-2.

Obiectivul are următoarele caracteristici principale:

- Convoi de calcul: LM1 (modelul de încărcare 1), LM2 (modelul de încărcare 2) și LM4 (modelul de încărcare 4 – aglomerări de oameni) conform SR EN 1991-2;
- Schema statică: structură metalică din oțel ondulat – tip deschisă;
- Tip de fundare: bloc de fundație;
- Lumina: 13.50 m (maximă);
- Înălțime maximă structură metalică: 4.61 m
- Grosime structură metalică galvanizată: 7 mm;
- Lungime structură metalică: la bază: 21.82 m, la cheie: 12.63 m;
- Lungime totală pod: 23.0 m;
- Lățime totală tablier: 11.40 m (2 x 1.80 m + 7.80 m);
- Lățime parte carosabilă: 7.90 m (2 x 3.90 m);



- Debit de calcul:  $Q_1 = 141 \text{ mc/s}$  cu înălțimea de liberă trecere de 1.71 m.

Materiale:

- Suprastructură: Structură metalică deschisă din tabla ondulată S420;

- Infrastructuri: Beton armat.

### **Suprastructura de rezistență:**

Suprastructura podului este realizată dintr-o singură deschidere. Structura de rezistență este formată dintr-o structură deschisă din tablă ondulată galvanizată cu grosime de 7 mm și ondulație a tablei de 381x140 mm. Structura metalică are lumina maximă de 13.50 m și înălțimea maximă de 4.61 m. În secțiune transversală, structura metalică este încadrată de un guler de coronament din beton armat C35/45 și închisă la capete pe cele două maluri de două timpane din beton armat încastrate în blocul de fundație.

Rezemarea structurii metalice se realizează direct pe blocul de fundație prin intermediul ancorelor de capăt fixate în bancheta cuzineților, asigurând o rezemare uniformă și continuă în lungul structurii metalice. Zona de rezemare se sigilează prin intermediul unui mortar dispus la extradadosul și intradosul rezemării. Structura metalică la capete se va debita, astfel încât să asigure o pantă de 2:3 spre amonte și respectiv aval. Paramentul se va proteja prin intermediul unui pereu din piatră brută fasonată rostuită cu mortar cu o grosime de 15 cm.

Peste structura metalică se va realiza terasamentul drumului și structura rutieră, ce va fi încadrată de cele două placi ale trotuarului realizate din beton armat monolit C35/45, care vor susține trotuar și cele două lise longitudinale din beton armat pentru fixare parapetului pietonal și a celui de delimitare a părții carosabile de trotuar, de tip greu - H4b. Podul este prevăzut cu două trotuare cu o lățime totală de 1.50 m.

### **Infrastructura:**

Infrastructura podului este formată din două fundații continue din beton armat monolit C35/45. Cele două fundații sunt alcătuite din bloc de fundație și cuzinet din beton armat. Acestea sunt fondate în mod direct în stratul nr. 5 (conform studiu geotehnic Nr. 38/2023), iar fundația se va realiza pe o umplutură formată dintr-un strat de balast compactat cu grosimea de 40 cm și un blocaj de piatră spartă compactată cu grosimea de 50 cm la partea inferioară a excavației. Blocul de fundație se va realiza din beton C30/37, cu înălțimea variabilă de 0.80-1.10 m și lățimea la talpa fundației de 3.0 m. Cuzinetul se va realiza din beton armat C30/37, cu grosimea constantă de 0.80 m și înălțime de 1.15 m.

La capete, fundația podului se închide prin intermediul unui timpan din beton armat care va încadra structura metalică împreună cu gulerul din beton armat. Fundațiile se protejează împotriva apelor de infiltrație cu hidroizolație bituminoasă aplicată pe toată înălțimea de contact cu terenul natural.

### **Calea:**

Podul proiectat se va racorda la rețeaua existentă a drumului DJ 663A, cu o pantă longitudinală în formă de „spinare de măgar” și panta transversală de 2.5% spre cele două borduri prefabricate din beton. Scurgerea apelor se va realiza dirijat spre casiurile din beton monolit dispuse la capătul plăcii trotuarului.

Cele două trotuare vor fi prevăzute cu tuburi din PVC fixate în betonul de umplutură, peste care se va realiza calea trotuarului.

Structura rutieră – parte carosabilă tablă:

- 4 cm BAP 16;
- 6 cm BAD 22.4;
- 8 cm AB 31.5;
- 15 cm Balast stabilizat;
- 40 cm Balast;
- 20 cm Pământ stabilizat;
- Material de umplutură compactat.

Structură rutieră – trotuar:

- 3 cm BA8;
- 27 cm umplutură – beton C25/30
- 1 cm Hidroizolație;
- Min. 16 cm placa trotuarului – beton C35/45

### **Amenajarea albiei:**

Pentru asigurarea scurgerii debitului de calcul cu asigurare de 1% și asigurarea înălțimii minime de liberă trecere s-au realizat lucrări de amenajare de albie și recalibrare pe o lungime totală de aproximativ 120 metri. Lucrările de amenajare de albie constau în realizarea de:

- pereu din beton cu grosimea de 20 cm, așezat pe un strat suport din balast cu grosimea de 15 cm pe zona podului, închis la capete în amonte și aval de un pinten transversal din beton C30/37 cu secțiunea 0.60 x 1.20 m și risbermă din anrocamente pe o lungime de 2.50 m;

- protecție taluz cu anrocamente din blocuri mari pe o grosime de minim 70 cm așezate ordonat și o reprofilare a taluzelor pe cele două maluri și prism din anrocamente dispus la piciorul taluzului cu anrocamente pentru a asigura stabilitatea acestuia.

Taluzul din anrocamente, adiacent podului, se va închide în paramentul podului cu o pantă variabilă astfel încât să asigure o bermă de minim 50 cm măsurată de la capătul consolei trotuarului spre interiorul deschiderii.

Pereul din beton armat cu plasă sudată se va realiza cu rosturi longitudinale și transversale de contracție și va fi prevăzut cu tuburi din PVC dn. 50 mm, pentru a regla presiunea hidrostatică.

Albia se va reprofila cu o pantă de 2.00 % spre axul de scurgere al râului, conform profilurilor transversale curente proiectate.

În amonte și aval, lucrările de recalibrare de albie se vor închide și se vor racorda la secțiunea existentă a albiei prin intermediul sferturilor de con din anrocamente.

#### **Rampe de acces:**

Podul se va racorda la drumul județean DJ 663A conform detaliilor de la proiectul de drum.

#### **• Pod 3 – Pod pe DJ 663 A km 4+670 peste canal ANIF – Solutia proiectata**

Considerand starea de degradare și concluziile expertizei tehnice întocmite pentru podul existent de pe DJ 663 A la km 4+670, se propune înlocuirea totală a tablierului existent și demolarea parțială a banchetei cuzineților și realizarea lucrărilor de reabilitare pentru un pod rutier cu o singură deschidere amplasat în aliniament, care traversează aproximativ perpendicular axul cursului de apă al canalului ANIF.

Prin proiect se vor realiza rampele de acces pe pod și lucrări de amenajare de albie pe zona podului. Podul reabilitat va deservi atât traficul rutier, cât și pietonal, iar acțiunile vor fi definite conform SR EN 1991-2 pentru calculul suprastructurii și a elementelor proiectate.

Obiectivul are următoarele caracteristici principale:

- Convoi de calcul: LM1 (modelul de încărcare 1), LM2 (modelul de încărcare 2) și LM4 (modelul de încărcare 4 – aglomerări de oameni) conform SR EN 1991-2;

- Schema statică: Grindă simplu rezemată;

- Tip de fundare: direct – bloc de fundație existent, consolidat;

- Lumină: 9.0 m;

- Lungime totală tablier (suprastructură): 10.8 m – în axul podului ;

- Lungime totală pod (măsurată de la extremitățile infrastructurilor): 14.0 m;

- Lățime totală tablier: 11.40 m (2 x 1.80 m + 7.80 m) ;

- Lățime parte carosabilă: 7.90 m (2 x 3.90 m);

Materiale:

- Suprastructura: Beton armat și beton precomprimat;

- Infrastructuri: Beton armat și beton simplu.

#### **Suprastructura de rezistență:**

Suprastructura podului reabilitat este realizată dintr-o singură deschidere simplu rezemată. Structura de rezistență este formată din grinzi prefabricate cu armatură preîntinsă din beton C40/50, cu lungimea de 10.0 m și o placă de suprabetonare din beton armat C35/45, cu grosimea de 16-26 cm în sens transversal. În secțiune transversală, tablierul este format din 17 grinzi prefabricate cu înălțimea de 52 cm, solidarizate în sens transversal la nivelul superior prin placă de suprabetonare. Rezemarea tablierului se realizează în mod direct pe bancheta cuzineților prin intermediul mortarului de poza cu grosimea de 2 cm.

Placa de suprabetonare se va realiza monolit din beton armat C35/45 și se va realiza fără rost de dilatație la cele două capete.

Rosturile longitudinale marginale, dintre structura rutieră și lisa intermediară pentru fixarea parapetului care delimitează partea carosabilă de trotuar, se vor închide prin intermediul cordoanelor din celochit. Partea carosabilă pe tablier este încadrată pe ambele părți de borduri prefabricate din beton C35/45 cu secțiunea 20x25x50 cm, pozate în fața lisei intermediare din beton armat.

Podul va fi prevăzut cu parapet de protecție metalic foarte greu de tip H4b, fixat pe cele două lise intermediare din beton armat și continuat pe zidurile întoarse. Parapetul de protecție se va prelungi pe rampele de acces pe o lungime de 25 m. De asemenea, pe lisele marginale, în amonte și aval, podul va fi prevăzut cu parapet metalic pietonal care se va prelungi pe toată lungimea zidurilor întoarse. Tablierul este prevăzut cu două trotuare cu o lățime totală de 1.50 m. pe fiecare parte.

#### **Infrastructura:**

Infrastructura podului este formată din două culee din beton armat existente care se vor păstra și se vor reabilita. Cele două culee au structura clasică formată din elevație cu ziduri întoarse din beton armat și bloc de fundație, care se vor continua în amonte și aval cu ziduri din gabioane realizate în locul aripilor din beton existente degradate. Culeele sunt fundate în mod direct. Elevația culeei existente se va camășui pe o grosime de 25 cm din beton armat C30/37, iar legătura dintre elevația betonului din elevația existentă și

betonul nou turnat se va asigura prin intermediul conectorilor cu dn. 16 mm fixați în găuri cu lungimea de 350 mm care vor fi matați cu rășini epoxidice. Bancheta cuzineților se va reface în întregime, iar zidurile întoarse se vor reface parțial, iar conclucrarea cu secțiunea existentă se va asigura tot prin intermediul conectorilor cu dn. 16 mm cu o lungime de ancorare de min. 350 mm.

Spatele elementelor nou refăcute se protejează împotriva apelor de infiltrație cu hidroizolație bituminoasă aplicată pe toată înălțimea de contact dintre terenul natural și acestea. La extrados, zidurile de gardă vor fi prevăzute cu console de rezemare pentru plăcile de racordare din beton armat C30/37 cu lungimea de 3.0 m, realizate monolit, care vor rezema la capătul opus pe o grindă transversală din beton armat cu secțiunea 30 x 30 cm, așezata pe un prism din piatră spartă compactat.

#### **Calea:**

Podul proiectat se va racorda la rețeau existentă a drumului DJ 663A, cu o pantă longitudinală unică de 0.33% spre culeea C1 (mal stâng) și pantă transversală de 2.5% spre cele două borduri prefabricate din beton. Scurgerea apelor se va realiza dirijat spre casurile din beton monolit dispuse la capătul tablierului.

Pe toată suprafața plăcii de suprabetonare se va realiza o hidroizolație performantă și se va prelungi pe grinda parapet, fiind etanșezată prin intermediul cordoanelor de celochit.

Cele două trotuare vor fi prevăzute cu tuburi din PVC fixate în betonul de umplutură, peste care se va realiza calea trotuarului.

Structură rutieră – parte carosabilă tablier:

- 4 cm BAP 16;
- 6 cm BAP 16;
- 3 cm BA 8;
- 1 cm Hidroizolație;
- 16-26 cm suprabetonare din beton armat C35/45;

Structură rutieră – trotuar:

- 3 cm BA8;
- 27 cm umplutura – beton C25/30;
- 1 cm Hidroizolație;
- 16 cm suprabetonare din beton armat C35/45;

#### **Amenajarea albiei pe zona podului:**

În vederea protejării infrastructurilor existente care se păstrează, pe zona podului s-a realizat și o protecție de talveg pe o lungime de aproximativ 16 m și o recalibrare locală a secțiunii de scurgere pentru îndepărtarea depozitelor de material din albia minoră.

Lucrările de protecție ale talvegului și racordare cu terasamentele constau în realizarea de:

- pereu din beton cu grosimea de 20 cm, așezat pe un strat suport din balast cu grosimea de 15 cm pe o lungime de aproximativ 27 m, închis la capete de un pinten transversal din beton și o risbermă din anrocamente cu lungimea de 2.5 m;

- demolarea aripilor existente și degradate și înlocuirea acestora cu un zid din gabioane pe o lungime de 5 m;

- pinten longitudinal din beton C30/37 prevăzuti în fața culeelor existente pentru limitarea afuierilor locale, închiși la partea superioară de pereu.

Pereul din beton armat cu plasa sudata se va realiza cu rosturi longitudinale și transversale de contracție și va fi prevăzut cu tuburi din PVC dn. 50 mm, pentru a regla presiunea hidrostatică.

Albia se va recalibra pe zona podului cu o panta de 2.00 % spre axul de scurgere al râului, conform profilelor transversale curente proiectate.

În amonte și aval, lucrările de recalibrare de albie se vor racorda la secțiunea existentă a albiei prin intermediul sferturilor de con din anrocamente.

#### **Rampe de acces:**

Podul se va racorda la drumul județean 663A conform detaliilor de la proiectul de drum. Racordarea podului cu terasamentele se va realiza prin intermediul zidurilor întoarse și a sferturilor de con.

#### **• Pod 4 – Pod pe DJ 674 A km 25+610 peste râul Bratuia – Soluția proiectată**

Considerând starea de degradare și concluziile expertizei tehnice întocmite pentru podul existent de pe DJ 674 A la km 25+610, se propune înlocuirea totală a tablierului existent și demolarea parțială a banchetei cuzineților și realizarea lucrărilor de reabilitare pentru un pod rutier cu o singură deschidere amplasat în aliniament, care traversează aproximativ perpendicular axul cursului de apă „Bratuia”.

Prin proiect se vor realiza rampele de acces pe pod și lucrări de amenajare de albie pe zona podului, iar în amonte și aval se vor realiza lucrări de apărare de mal. Podul reabilitat va deservi atât traficul rutier

cât și pietonal, iar acțiunile vor fi definite conform SR EN 1991-2 pentru calculul suprastructurii și a elementelor proiectate.

Obiectivul are următoarele caracteristici principale:

- Convoi de calcul: LM1 (modelul de încărcare 1), LM2 (modelul de încărcare 2) și LM4 (modelul de încărcare 4 – aglomerări de oameni) conform SR EN 1991-2;
- Schema statică: Grindă simplu rezemată;
- Tip de fundare: direct – bloc de fundație existent, consolidat;
- Lumină: 16.32 m;
- Lungime totală tablier (suprastructură): 18.0 m – în axul podului ;
- Lungime totală pod (măsurată de la extremitățile infrastructurilor): 26.10 m;
- Lățime totală tablier: 11.40 m (2 x 1.80 m + 7.80 m) ;
- Lățime parte carosabilă: 7.90 m (2 x 3.90 m);
- Debit de calcul:  $Q5\%=52$  mc/s cu înălțimea de liberă trecere egală de minim 2.36 m;

Materiale:

- Suprastructură: Beton armat și beton precomprimat;
- Infrastructuri: Beton armat și beton simplu.

### **Suprastructură de rezistență:**

Suprastructura podului reabilitat este realizată dintr-o singură deschidere simplu rezemată. Structura de rezistență este formată din grinzi prefabricate cu armatură preîntinsă din beton C40/50, cu lungimea de 18.0 m și o placă de suprabetonare din beton armat C35/45, cu grosimea de 16-26 cm în sens transversal. În secțiune transversală, tablierul este format din 10 grinzi prefabricate cu înălțimea de 80 cm, solidarizate în sens transversal la nivelul superior prin placă de suprabetonare. Rezemarea tablierului se realizează în mod indirect pe bancheta cuzineților prin intermediul aparatelor de reazem din neopren așezate pe cuzineții din beton armat.

Placa de suprabetonare se va realiza monolit din beton armat C35/45, prevăzută cu rost de dilatație la cele două capete.

Rosturile longitudinale marginale, dintre structura rutieră și lisa intermediară pentru fixarea parapetului care delimitează partea carosabilă de trotuar, se vor închide prin intermediul cordoanelor din celochit. Partea carosabilă pe tablier este încadrată pe ambele părți de borduri prefabricate din beton C35/45 cu secțiunea 20x25x50 cm, pozate în fața lisei intermediare din beton armat.

Podul va fi prevăzut cu parapet de protecție metalic foarte greu de tip H4b, fixat pe cele două lise intermediare din beton armat și continuat pe zidurile întoarse. Parapetul de protecție se va prelungi pe rampele de acces pe o lungime de 25 m.

De asemenea, pe lisele marginale, în amonte și aval, podul va fi prevăzut cu parapet metalic pietonal care se va prelungi pe toată lungimea zidurilor întoarse. Tablierul este prevăzut cu două trotuare cu o lățime totală de 1.50 m.

### **Infrastructura:**

Infrastructura podului este formată din două culee din beton armat existente care se vor păstra și se vor reabilita. Cele două culee au structura clasică formată din elevație cu ziduri întoarse din beton armat și bloc de fundație, care se vor continua în amonte și aval cu aripi din beton monolite. Culeele sunt fondate în mod direct. Elevația culeei existente se va cămășui pe o grosime de 25 cm din beton armat C30/37, iar legătura dintre elevația betonului din elevația existentă și betonul nou turnat se va asigura prin intermediul conectorilor cu dn. 16 mm fixați în găuri cu lungimea de 350 mm care vor fi matați cu rășini epoxidice. Bancheta cuzineților se va reface în întregime, iar zidurile întoarse se vor reface parțial, iar conlucrarea cu secțiunea existentă se va asigura tot prin intermediul conectorilor cu dn. 16 mm cu o lungime de ancorare de min. 350 mm.

În spatele zidului de gardă refacut, culeele sunt prevăzute cu barbacane, cuneta, și dren din piatră brută pentru scurgerea apelor de infiltrație din terasamente. Spatele elementelor nou refacute se protejează împotriva apelor de infiltrație cu hidroizolație bituminoasă aplicată pe toată înălțimea de contact dintre terenul natural și acestea. La extradados, zidurile de gardă vor fi prevăzute cu console de rezemare pentru plăcile de racordare din beton armat C30/37 cu lungimea de 3.0 m, realizate monolit, care vor rezema la capătul opus pe o grindă transversală din beton armat cu secțiunea 30 x 30 cm, așezata pe un prism din piatră spartă compactat.

### **Calea:**

Podul proiectat se va racorda la rețeaua existentă a drumului DJ 674A, cu o pantă longitudinală unică de 0.40% spre culeea C1 (mal stâng) și pantă transversală de 2.5% spre cele două borduri prefabricate din beton. Scurgerea apelor se va realiza dirijat spre casurile din beton monolit dispuse la capătul tablierului.

Pe toată suprafața plăcii de suprabetonare se va realiza o hidroizolație performantă și se va prelungi pe grinda parapet, fiind etanșezată prin intermediul cordoanelor de celochit.

Cele două trotuare vor fi prevăzute cu tuburi din PVC fixate în betonul de umplutură, peste care se va realiza calea trotuarului.

Structură rutieră – parte carosabilă tablier:

- 4 cm BAP 16;
- 6 cm BAP 16;
- 3 cm BA 8;
- 1 cm Hidroizolație;
- 16-26 cm suprabetonare din beton armat C35/45;

Structură rutieră – trotuar:

- 3 cm BA8;
- 27 cm umplutură – beton C25/30
- 1 cm Hidroizolație;
- 16 cm suprabetonare din beton armat C35/45;

#### **Amenajarea albiei:**

În vederea protejării infrastructurilor existente care se păstrează, pe zona podului și a aripilor din beton armat monolit s-a realizat și o protecție de talveg, iar pe o lungime de aproximativ 56 m s-a realizat o recalibrare de albie pentru îndepărtarea vegetației și a depozitelor de material din albia minoră.

Lucrările de amenajare de albie și protecție ale talvegului constau în realizarea de:

- pereu din beton cu grosimea de 20 cm, așezat pe un strat suport din balast cu grosimea de 15 cm pe o lungime de aproximativ 27 m, închis la capete de un pinten transversal din beton și o risbermă din anrocamente cu lungimea de 2.5 m;

- refacere aripilor din beton armat pe malul drept cu lungimea de 6 m și reabilitarea prin cămășuire a aripilor de pe malul stâng;

- realizarea de zid din gabioane pe malul drept pe o lungime de 20 m în amonte și 5 m în aval pentru a asigura stabilitatea malului drept.

- pinten longitudinal din beton C30/37 prevăzuți în fața culeelor existente pentru limitarea afuiurilor locale, închiși la partea superioară de pereu.

Pereu din beton armat cu plasa sudată se va realiza cu rosturi longitudinale și transversale de contracție și va fi prevăzut cu tuburi din PVC dn. 50 mm, pentru a regla presiunea hidrostatică.

Albia se va reprofila cu o pantă de 2.00 % spre axul de scurgere al râului, conform profilelor transversale curente proiectate.

În amonte și aval, lucrările de recalibrare de albie se vor racorda la secțiunea existentă a albiei prin intermediul sferturilor de con din anrocamente.

#### **Rampe de acces:**

Podul se va racorda la drumul județean 674A conform detaliilor de la proiectul de drum. Racordarea podului cu terasamentele se va realiza prin intermediul zidurilor întoarse și a sferturilor de con.

### **TRECEREA LA NIVEL CU CALEA FERATĂ**

Prezentul proiect tratează refacerea trecerii la nivel, la intersecția liniei cf 143 Turceni – Tg. Jiu, km. 68 + 257, cu drumul județean 633A, între localitățile Tg. Jiu și Țârculești.

Categoria trecerii la nivel se încadrează conform STAS 1244- 1/1996, în funcție de modul în care se realizează asigurarea circulației feroviare și rutiere, în categoria IR.

#### **Lucrări proiectate:**

##### **a) Caracteristicile drumului județean 633A în zona pasajului:**

Racordările drumului cu pasajul se vor realiza cu infrastructură identică cu cea a drumului proiectat. Clasa tehnică a drumului este III.

Lățimea drumului proiectat este de 8m (6,00m partea carosabilă + 2 acostamente de câte 1,0 m).

Declivitățile drumului proiectat de-o parte și de alta a liniei cf pe o lungime de 25 de m sunt de 1,2% stânga și 1,8% dreapta, valori admise de standardele și instrucțiunile CFR în vigoare.

##### **b) Trecerea la nivel.**

Amenajarea trecerii la nivel existentă la intersecția drumului cu linia cf, se va face cu dale elastice, pe o lungime de 8,40 m (7 dale interioare + 14 dale exterioare). Trecerea la nivel intersectează drumul sub un unghi de 87 grade.

Au fost prevăzute următoarele lucrări de linii:

- Înlocuirea stratului de repartitie conform STAS 3197 - 2/90 și a materialului de balastare, prismul de piatră spartă asigurându-se nou pe o infrastructură stabilă și o bună drenare a apelor și completarea ei pentru asigurarea dimensiunilor profilului transversal tip conform STAS 3197/2/90.

- Înlocuirea traverselor existente T13 cu traverse noi din beton T13, în zona pasajului și asigurarea pozei de 1667 buc. traverse/km. Poziționarea corectă a traverselor la diagrama, constituie unul din elementele de baza ale realizării și exploatării în condiții optime ale trecerilor la nivel.

- Înlocuirea materialului mărunț de cale aferent, cu material nou.

- Pentru evacuarea apelor pluviale din zona trecerii la nivel, nu este necesară amplasarea unui tub de drenaj, suprastructura cu dale elastice asigurând etanșarea împotriva pătrunderii apelor. Apa pluvială care pătrunde prin jgheabul cu lățimea de 67mm este evacuată prin prisma de piatră spartă.

- Refacerea șanțurilor în zona pasajului.

- Tăierea vegetației pe 50m, pe o parte și pe alta a trecerii la nivel, pentru asigurarea vizibilității.

Pasajul propriu zis va avea următoarele elemente:

- Lungimea pasajului va fi de 8.40 m.

- Structura de rezistență va fi alcătuită din dale elastice pentru trafic greu.

- Trecerea la nivel este nepăzită de tip IR .

- Trecerea la nivel proiectată va respecta Instrucția 314/1989 de Norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii astfel ca lățimea jgheabului între șina și muchia dalei să fie de 67 mm.

- Adâncimea jgheabului trebuie să fie de minim 38 mm.

#### **Tehnologia de execuție a lucrărilor:**

În închidere de linie cf:

- se semnalizează corespunzător lucrarea

- se demontează dalele de beton existente

- se demontează suprastructura existentă

- se realizează săpăturile după delimitările din profilul transversal

- se realizează straturile de repartiție

- se realizează stratul de piatră spartă până la cota de -0,67 față de NSS

- se montează suprastructura caii ferate

- se completează stratul de piatră spartă

- se corectează niveleta liniei prin burare

- se montează dalele elastice

Sub circulație cu restricție de viteză:

- se racordează restul drumului la nivelul dalelor, pe lungimile și declivitățile precizate anterior

- se montează parapeteii

Înainte de începerea lucrărilor beneficiarul va lua legătura cu *Secția L3 Târgu Jiu și cu Secția CT4 Târgu Jiu* și va solicita prezența la fața locului a organelor de supraveghere a lucrărilor.

Se atrage atenția asupra respectării obligativității asistenței tehnice din partea organelor CFR, pe toată durata execuției, organe care vor lua măsuri imediate în cazul unei eventuale afectări a parametrilor normali ai liniei.

Principalii indicatori tehnico-economici pentru obiectivul de investiție „**Modernizare infrastructură rutieră de interes județean pe drumul județean 663A ce traversează localitățile Târgu –Jiu(DN 66) – Botorogi-Văcarea-Țârculești(DJ 674A) – intersecție cu DJ 663 și drum județean 674A ce traversează localitățile Țârculești (DJ 663A)- Țicleni(DJ 675)**”, sunt:

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

**TOTAL INVESTITIE: 163.338.387,51 lei fără T.V.A., respectiv 194.144.683,66 lei cu T.V.A**

**C+M (construcții și montaj): 108.807.881,75 lei fără T.V.A., respectiv 129.481.379,28 lei cu T.V.A.**

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

S-au propus următoarele:

- Suprafață rutieră modernizată: 141.729,25 mp;

- Poduri reabilitate: 2 buc.;

- Poduri noi: 2 buc.;

- Suprafață trotuare amenajate: 12.938,50 mp;

- Suprafață piste pentru biciclete amenajate: 9.773,22 mp;

- Șanțuri pereate: 7.436 ml;

- Rigole prefabricate: 13.968 ml;

- Podețe tip D4: 1 buc.;

- Podețe tip P2: 5 buc.;
- Podețe tubulare Ø1000: 13 buc.;

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

Valoarea totală a obiectivului de investiții este de **163.338.387,51 lei fără T.V.A.**, din care:  
Costul de realizare a obiectivului de investiție este de **108.807.881,75 lei fără T.V.A.**

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

Durata de execuție pentru realizarea investiției este de **24 luni;**

**PROIECTANT,  
S.C. MGMPROARCONS S.R.L.  
Ing. Marius Lucaciu**

**PREȘEDINTE,  
Cosmin-Mihai Popescu**

**CONTRASEMNEAZĂ:  
SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,  
Cristina-Elena Rădulea-Zamfirescu**