

1-39 pag. + doc. 67 / 4.08.2022
Stud. de fez. pentru proiect electronic
VOL I - XI

HOTĂRÂRE

privind însușirea STUDIULUI DE FEZABILITATE

(documentația tehnico-economică și indicatorii tehnico-economici) pentru obiectivul de investiții

„DRUM TRANSREGIO FELEAC TR35-Etapa I Centura Metropolitană TR35 și Drumuri de legătură”

Consiliul local al municipiului Cluj-Napoca întrunit în ședință ordinară,

Examinând proiectul de hotărâre privind însușirea STUDIULUI DE FEZABILITATE (documentație tehnică și indicatori tehnico-economici) pentru obiectivul de investiții „DRUM TRANSREGIO FELEAC TR35-Etapa I Centura Metropolitană TR35 și Drumuri de legătură” – proiect din inițiativa primarului;

Reținând Referatul de aprobare nr. 660290/1/29.07.2022 al primarului municipiului Cluj-Napoca, în calitate de inițiator;

Analizând Raportul de specialitate nr.660335/441/29.07.2022 al Direcției Tehnice, al Direcției Juridice și al Direcției Economice prin care se propune aprobare însușirea STUDIULUI DE FEZABILITATE (documentația tehnico-economică și indicatorii tehnico-economici) pentru obiectivul de investiții „DRUM TRANSREGIO FELEAC TR35-Etapa I Centura Metropolitană TR35 și Drumuri de legătură”;

Luând în considerare Recomandarea proiectantului pentru scenariu 1 din Studiul de Fezabilitate, înregistrat la Primăria municipiului Cluj-Napoca cu nr. 422627/44/31.03.2022.

Având în vedere Master Planul General de Transport, document strategic de referință aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 666/2016, Protocolul de colaborare nr. 92/83108/28.11.2019 încheiat între părțile Asocieria de U.A.T.-uri Municipiul Cluj-Napoca, Comuna Gilău, Comuna Florești, Comuna Apahida și C.N.A.I.R SA și aprobat prin Hotărârile Consiliilor Locale Cluj-Napoca nr.899/2019, Gilău nr.238/2019, Florești nr.204/2019 și Apahida nr.271/2019, Actul Adițional Nr. 474824/2020 la Protocolul de Colaborare nr. 92/83108/28.11.2019 prin includerea Comunei Baciú și aprobat prin Hotărârile Consiliilor Locale Cluj-Napoca nr.529/2020, Gilău nr.111/2020, Florești nr.82/2020, Apahida nr.141/2020 și Baciú nr.60/2020, Acordul de Asocierie încheiat între UAT Municipiul Cluj – Napoca, Comuna Florești, Comuna Gilău și Comuna Apahida și aprobat prin Hotărârile Consiliilor Locale Cluj-Napoca nr.981/2017, Gilău nr.198/2017 Florești nr.151/2017 și Apahida nr.193/2017 și Actul Adițional Nr.1/2020 la Acordul de Asocierie prin includerea Comunei Baciú și aprobat prin Hotărârile Consiliilor Locale Cluj-Napoca nr.529/2020, Gilău nr.111/2020, Florești nr.82/2020, Apahida nr.141 din 2020 și Baciú nr.60/2020 și Ordonanța de Urgență nr.83/2016 privind unele măsuri de eficientizare a implementării proiectelor de infrastructură de transport, unele măsuri în domeniul transporturilor, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative ;

Văzând avizul comisiei de specialitate;

Potrivit dispozițiilor art. 129, 133 , 139 și 196 din Ordonanța de Urgență nr. 57/2019 privind Codul administrativ cu modificările și completările ulterioare,

HOTĂRĂȘTE

Art. 1. (1). Se însușește STUDIUL DE FEZABILITATE (documentația tehnico-economică și indicatorii tehnico-economici) pentru obiectivul de investiții „DRUM TRANSREGIO FELEAC TR35-Etapa I Centura Metropolitană TR35 și Drumuri de legătură”- scenariu 1, care corespunde cerințelor de dezvoltare a infrastructurii de transport atât la nivel național și local, cât și la nivel internațional în contextul de conectivitate cu coridoarele de transport transeuropene și îmbunătățirea condițiilor de circulație la nivel de rețea rutieră națională de transport.

(2). Documentația se însușește în vederea obținerii avizului Comisiei Tehnico-Economice C.N.A.I.R. și respectiv a aprobării Studiului de Fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici prin Hotărâre de Guvern.

Art. 2. Cu îndeplinirea prevederilor hotărârii se încredințează Direcția Tehnică, Direcția Juridică și Direcția Economică.

Președinte de ședință,

.....

Contrasemnează:

Secretarul general al municipiului Cluj-Napoca

.....

Nr. din 2022
(Hotărârea a fost adoptată cu voturi)

CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI
AI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII (STUDIUL DE FEZABILITATE)
„DRUM TRANSREGIO FELEAC TR35-Etapa I Centura Metropolitană TR35 și Drumuri de legătură”

Ordonatorul principal de credite: Ministerul Transporturilor și Infrastructurii prin Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere SA

Beneficiarul /Autoritatea Contractantă: Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A.

Amplasamentul: Județul Cluj, Municipiul Cluj-Napoca, Comuna Florești, Comuna Gilău, Comuna Baciou și Comuna Apahida.

INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI:

- Lungime traseu Centura Metropolitană : 42,130 km
- Lungime Drumuri de Legătură : 32,327 km
- Noduri rutiere : 20 bucăți
- Lungime Bretele noduri rutiere : 26,620 km
- Număr structuri : 156 bucăți
- Număr tuneluri : 5 bucăți
- Lungime piste de biciclete : 35,07 km
- Centru de întreținere și Coordonare : 2 bucăți
- Spații Servicii tip S3 : 2 bucăți
- Parcări Scurtă Durată : 4 bucăți

VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI: 6.077.089.430,85 lei (fără TVA)

6.974.054.829,06 lei (cu TVA)

din care C+M: 3.924.250.559,09 lei (fără TVA)

4.669.858.165,32 lei (cu TVA)

VALOARE NECESARĂ EXPROPRIERI: 1,356,218,914.00 lei

Durata de realizare a investiției: 48 luni (18 luni proiectare și 30 luni execuție)

Finanțarea investiției:

Fonduri Europene Nerambursabile prin Programul Operațional Infrastructură Mare (POIM) 2014-2020;

Alocații de la bugetul de stat prin Ministerul Transporturilor și Infrastructurii;

Alte surse legal constituite identificate pe parcurs.

*NOTA: Lungimea totală de 74,457 km din care:

- 29,597 km / UAT Municipiul Cluj-Napoca
- 17,152 km / UAT Comuna Florești
- 12,425 km / UAT Gilău
- 5,420 km / UAT Baciou
- 9,863 km / UAT Apahida
-

Acești indicatori tehnico-economici sunt în conformitate cu dezinul general al investiției, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

DIRECȚIA TEHNICĂ
DIRECTOR EXECUTIV
Virgil Porușiu

ȘEF SERVICIU ADMINISTRARE CĂI PUBLICE
Bochiș Marcel

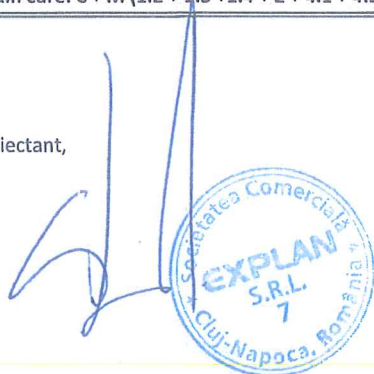
Proiectant,
ASOCIERIA TRANSINVEST BUDAPEST kft. – SPECIÁTERV ÉPITOMÉRNOKI kft. – EXPLAN SRL – CADSIL SRL

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiții
DRUM TRANSREGIO FELEAC TR 35, ETAPA I: Centura Metropolitană TR35 + Drumuri de Legătură
Scenariul 1: Sistem rutier semirigid cu ramblee realizate din material granular
la curs BNR 15.03.2022, 1euro= 4.9487 lei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	1,356,218,914.00		1,356,218,914.00
1.2	Amenajarea terenului	13,547,730.03	2,574,068.71	16,121,798.73
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	139,491,895.89	26,503,460.22	165,995,356.11
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	220,293,552.04	41,855,774.89	262,149,326.92
	Total capitol 1	1,729,552,091.96	70,933,303.81	1,800,485,395.77
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
	Total capitol 2	171,330,285.40	32,552,754.23	203,883,039.63
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	11,765,008.51	2,235,351.62	14,000,360.13
	3.1.1. Studii de teren	10,683,500.00	2,029,865.00	12,713,365.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	193,500.00	36,765.00	230,265.00
	3.1.3. Alte studii specifice	888,008.51	168,721.62	1,056,730.13
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	1,419,639.76	269,731.55	1,689,371.31
3.3	Expertizare tehnică	500,000.00	95,000.00	595,000.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	80,000.00	15,200.00	95,200.00
3.5	Proiectare	125,755,742.28	23,893,591.03	149,649,333.31
	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	2,188,400.00	415,796.00	2,604,196.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	2,228,000.00	423,320.00	2,651,320.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	3,611,825.50	686,246.85	4,298,072.35
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	117,727,516.77	22,368,228.19	140,095,744.96
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	494,870.00	94,025.30	588,895.30
3.7	Consultanță	11,876,880.00	2,256,607.20	14,133,487.20
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	9,501,504.00	1,805,285.76	11,306,789.76
	3.7.3. Servicii de consultanță necesare accesării de fonduri structurale nerambursabile	2,375,376.00	451,321.44	2,826,697.44
3.8	Asistență tehnică	32,844,884.50	6,240,528.06	39,085,412.56
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	4,340,372.50	824,670.78	5,165,043.28
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	3,340,372.50	634,670.78	3,975,043.28
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	1,000,000.00	190,000.00	1,190,000.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	28,504,512.00	5,415,857.28	33,920,369.28
	Total capitol 3	184,737,025.05	35,100,034.76	219,837,059.81

CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	3,339,974,267.36	634,595,110.80	3,974,569,378.15
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	23,663,183.40	4,496,004.85	28,159,188.25
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	4,108,877.70	780,686.76	4,889,564.46
4.5	Dotări	154,269,649.24	29,311,233.36	183,580,882.60
4.6	Active necorporale		0.00	0.00
Total capitol 4		3,522,015,977.70	669,183,035.76	4,191,199,013.46
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	43,574,111.21	8,279,081.13	51,853,192.34
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier-1%	39,612,828.37	7,526,437.39	47,139,265.76
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului- 0.1%	3,961,282.84	752,643.74	4,713,926.58
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții-0.5%	0.00	0.00	0.00
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții -0.1%	0.00	0.00	0.00
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC -0.5%	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute-10%*(1.2+1.3+1.4+2+3.5+3.8+4)	422,528,006.78	80,280,321.29	502,808,328.07
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	1,705,925.76	324,125.89	2,030,051.66
Total capitol 5		467,808,043.76	88,883,528.31	556,691,572.07
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	1,646,006.99	312,741.33	1,958,748.32
Total capitol 6		1,646,006.99	312,741.33	1,958,748.32
TOTAL GENERAL		6,077,089,430.85	896,965,398.20	6,974,054,829.06
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		3,924,250,559.09	745,607,606.23	4,669,858,165.32

Proiectant,



Beneficiar,

Director Executiv,
Ing. Virgil Porutiu

Șef Serviciu Administrare Căi Publice
Ing. Bochiș Marcel

Consilier,
Ing. Marincean Adina-Ileana

REFERAT DE APROBARE

a proiectului de hotărâre privind însușirea STUDIULUI DE FEZABILITATE
(documentația tehnico-economică și indicatorii tehnico-economici) pentru obiectivul de investiții
„DRUM TRANSREGIO FELEAC TR35-Etapa I Centura Metropolitană TR35 și Drumuri de legătură”

În cadrul M.P.G.T. a fost inclus și cuantificat la nivel general proiectul major de investiții ”Drum Transregio Feleac (Gilau- Apahida) TR35”, Cod proiect RTR098/RTR099 la pagina 161 și 162. Prin includerea acestui proiect în strategia națională de dezvoltare a infrastructurii rutiere, se admite că acest obiectiv de investiții “ Drum Transregio Feleac TR 35, Etapa I –Centura metropolitană și Drumuri de legătură” este un obiectiv de interes național.

Prezentăm un extras din M.P.G.T. publicat în Monitorul Oficial PARTEA I, Nr. 778 bis/4.X.2016:

“Drumul Transregio Feleac TR35 asigură tranzitul pe axa principală Vest – Est în municipiul Cluj-Napoca, conectând arii de interes urban și peri urban (Gilău – Florești – Cluj-Napoca - Apahida) dar și autostrada A3 și Aeroportul Avram Iancu. Prin implementarea acestui obiectiv vor fi descongestionate sectoare cu frecvente aglomerări actuale și va fi asigurată legătura directă a drumurilor naționale DN1, DN1C, DN1F, DN16 cu autostrada A3 și implicit va fi asigurată accesibilitatea și conectarea la rețeaua majoră TEN-T CORE.

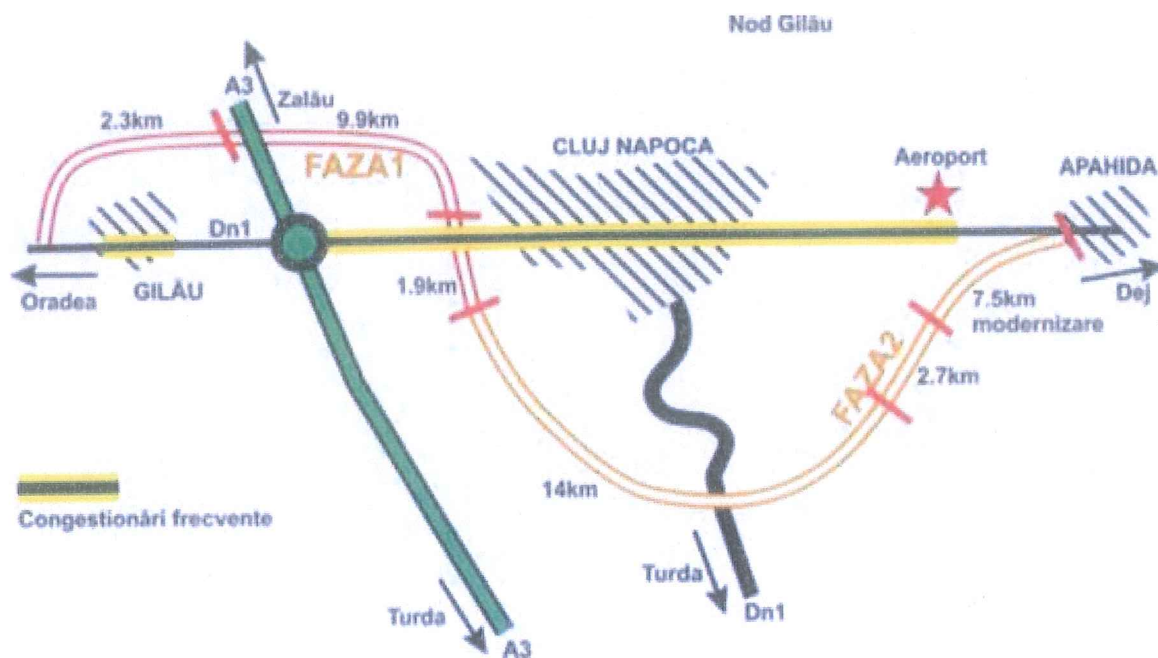


Figura 1 - Schiață cu drumul Transregio Feleac și sectoarele cu congestionări frecvente ale traficului în zona Cluj-Napoca- conform MPGT

Faza I de implementare prevede construcția unei noi artere rutiere de tip 2x2 în sectorul vestic al municipiului Cluj-Napoca, respectiv între Gilău – autostrada A3 – Cluj-Napoca Sud-Vest în lungime de 14,10 km și un cost estimat de 40,56 mil.euro/km fără TVA.

Faza a II-a de implementare prevede continuarea construcției prin partea de sud a municipiului Cluj-Napoca conectând drumul construit în prima fază cu drumul DN (sectorul Cluj-Napoca – Turda) respectiv cu zona aeroportului Avram Iancu și localitatea Apahida.

FAZA 1

Sector	Lungime (km)	Forme de Relief	Lungime formă relief (km)	Standard de cost (mil. Euro/km)	Cost estimat (mil. Euro/km)
Gilau - A3 (drum nou 2X2)	2.30	șes	0.00	2.40	0
		deal	2.30	4.80	11.04
A3 - Cluj Vest (drum nou 2X2)	9.90	șes	9.40	2.40	22.56
		deal	0.50	4.80	2.4
Cluj Vest - Cluj Sud-Vest (drum nou 2X2)	1.90	șes	1.90	2.40	4.56
		deal	0.00	4.80	0
Total	14.10				40.56

FAZA 2

Sector	Lungime (km)	Forme de Relief	Lungime formă relief (km)	Standard de cost (mil. Euro/km)	Cost estimat (mil. Euro/km)
Cluj Sud-Vest - Selgros (drum nou 2X2)	14.00	șes	0.00	2.40	0
		deal	14.00	4.80	67.2
Selgros - Bd.Muncii (drum nou 2X2)	2.70	șes	0.00	2.40	0
		deal	2.70	4.80	12.96
Bd. Muncii - Apahida (modernizare 2X2)	7.50	șes	7.50	0.75	5.625
		deal	0.00	1.50	0
Total	24.20				85.79
TOTAL GENERAL	38.30				126.35

Tabel 2 - Fazarea tehnică a drumului Transregio Feleac (Gilău – Apahida) conform M.P.G.T.”

La data actuala, **Planul Investițional pentru perioada 2020-2030** este documentul strategic prin care se actualizeaza si prioritizeaza proiectele de transport prevazute in Master planul General de Transport.

Strategia de implementare a Master Planului General de Transport reprezintă componenta operativă a acestui document programatic, care are ca principal rol definirea proiectelor și a ordinii în care aceste proiecte trebuie implementate pentru a obține în mod eficient impactul asupra mobilității la nivel național.

Obiectiul de investiții “Drum Transregio Feleac TR35, Etapa I: Centura Metropolitană TR35 și Drumuri de Legătură” este identificat la pagina 36, în tabelul Lista proiectelor care vor fi prioritizate localizate pe rețeaua secundară, la poziția 30, sub denumirea Gilau-Apahida.

Acest proiect este încadrat în lista proiectelor de pe rețeaua secundară.

Având în vedere creșterile însemnate privind evoluțiile demografice a zonei metropolitane Cluj-Napoca, cu impact direct asupra creșterii traficului vehiculelor atât pe plan local dar și pe plan regional, obiectivul de investiție Drum Transregio Feleac TR 35 este soluția care răspunde cererii de transport rezultata ca urmare a dezvoltării dinamice a zonei metropolitane.

În baza protocolului de colaborare încheiat în data de 11/12/2017 între părțile Asocieria de U.A.T.-uri Municipiul Cluj-Napoca, Comuna Gilău, Comuna Florești, Comuna Apahida și C.N.A.I.R SA, s-a demarat în comun **proiectul de investiții Drum Trans-Regio Gilău-Apahida (TR Feleac, indicativ ET35, cod proiect RTR098 RTR099) identificat în Master Planul General de Transport al României, în urma căruia asocieria de UAT-uri va realiza în condițiile legii documentația Studiu de fezabilitate (SF), plan urbanistic zonal (PUZ) și documentație pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții (DTAC) a acestui obiectiv de investiție, iar CNAIR SA va demara procedura de achiziție publică pentru contractarea serviciilor de Proiectare și Execuție a lucrărilor și va implementa realizarea acestui proiect de investiție.**

Protocolul de colaborare a fost actualizat prin actul nr. 92/83108/28.11.2019, care ulterior a făcut obiectul actului adițional nr. 474824/30.09.2020, în urma căruia s-a inclus ca parte a Asocierii UAT și Comuna Baciu.

Prin Acordul de Asociere privind realizarea în parteneriat a studiului de fezabilitate, a PUZ-ului și a documentației tehnice necesare pentru emiterea autorizației de construire, pentru obiectivul de investiții „**Drumul Trans-Regio Gilău-Apahida, TR Feleac, indicativ ET35, cod proiect RTR098, RTR099**”, actualizat prin actul adițional Nr.1/2020 la acordul de asociere, părțile (UAT Municipiul Cluj-Napoca, Comuna Florești, Comuna Gilău, Comuna Apahida și Comuna Baci) au convenit realizarea în parteneriat a studiului de fezabilitate, a PUZ-ului și a documentației tehnice necesare pentru emiterea autorizației de construire, alocând fonduri pentru cheltuielile necesare elaborării studiului de fezabilitate, a PUZ-ului și a documentației tehnice necesare pentru emiterea autorizației de construire pentru obiectivul de investiții care fac obiectul acordului de asociere, aferente tronsoanelor de drum situate pe raza sa administrativ-teritorială.

Prin acest proiect s-a căutat să se integreze viitoarea dezvoltare a zonei metropolitane Cluj Napoca, în corelare cu proiectele majore de investiții aflate în pregătire de Autoritățile locale, regionale și naționale ale statului:

- Spitalul Regional de Urgență Cluj(etapa Proiectare si Executie)- Ministerul Sănătății
- Spitalul Pediatric Monobloc de Copii- Consiliul Județean Cluj
- Trenul Metropolitan Gilău-Florești-Cluj-Napoca-Baci-Apahida-Jucu-Bonțida – etapa I UAT Cluj Napoca, Florești
- Plan Urbanistic Zonal (P.U.Z.) cartier Sopor – Masterplan - UAT Cluj Napoca, Florești
- Conexiunea zonei metropolitane la rețeaua rutieră TEN-T Comprehensive- Autostrada A3 Transilvania (Gilău)-CNAIR SA
- Deviere râul Someșul Mic în zona aeroport- ANAR
- Extindere pista aeroport internațional Avram Iancu- Consiliul Județean Cluj
- Proiectul local de Mobilitate Urbană Durabilă- piste biciclete-UAT Cluj Napoca

Prin corelarea cu proiectele majore din zona metropolitană, obiectivul de investiții Drum Transregio Feleac TR35 reușește să corespundă cel mai bine cerințelor actuale de transport și de conectivitate.

Scurtă prezentare a soluțiilor tehnice propuse

Obiectivul de investiții „DRUM TRANSREGIO FELEAC TR35, ETAPA I: Centura Metropolitană TR 35 și Drumuri de Legătură” este situat în partea de nord vest a țării, amplasat în județul Cluj și se desfășoară pe raza comunelor: Gilău, Florești, comuna Baci, Municipiul Cluj Napoca, și comuna Apahida.

Județul Cluj este situat în jumătatea nord-vestică a țării, având o suprafață de 6674 km². În partea de sud-vest a județului se întâlnesc unitățile montane ce aparțin grupei munților Apuseni, reprezentați de masivele Vlădeasa (1842), Muntele Mare (1826), munții Gilăului, precum și extremitatea nordică a munților Trascău. Pe lângă unitățile montane, în județ, predomină zona deluroasă caracteristică sud-estului podișului Someșan, respectiv nord-vestul Câmpiei Transilvaniei.

În zona propusă studiului, relieful este reprezentat de două mari unități: Podișul Someșan (subdiviziunile: Dealul Căpușului, Culoarul Gilău, Dealurile Sicului) și Câmpia Transilvaniei (Culoarul Someșului Mic).

Podișul Someșan reprezintă o subunitate a Depresiunii Colinare a Transilvaniei, iar trăsătura de podiș este reliefată în mod special de aspectul monoclinal și de diversitatea formațiunilor sedimentare reprezentate de gresii, argile, calcare, alternanțe de micro conglomerate, tufuri. Dealurile, ca subunitate a Podișului Someșan, se caracterizează prin prezența formelor de relief specifice modelării fluviale, remarcându-se: interfluvii, versanții culoarelor de vale, culoarele de vale, terasele, luncile și albiile. Prin urmare, un factor important în evoluția reliefului îl reprezintă rețeaua hidrografică. La nivelul interfluviilor se înregistrează valori altitudinale de 600-650 m, cu valori scăzute în partea de culoar a Someșului, respectiv altitudini medii de 250 – 400 m. Prin urmare, se remarcă reducerea altitudinilor interfluviilor dintre văile principale odată cu apropierea de culoar. Culoarele de vale cuprind ca și subunități de relief terasele, luncile și albiile fluviale. Municipiul Cluj–Napoca este situat pe latura sudică de dealuri care fac parte din Podișul Someșan, cu înălțimi de peste 700 m, date de culmea deluroasă a Feleacului (759 m), iar spre vest Dealul Hoia (507 m).

În culoarul Someșului Mic, între localitățile Gilău și Florești se identifică un sector de terase localizate deasupra luncii văii Someșului dar și în lungul principalilor afluenți (pârâul Căpușu, pârâul Feneșu, pârâul Valea Ciorgăului, pârâul Pe Vale) și un sector corespunzător luncilor și șesurilor.

Pe sectorul Culoarelor Someșului Mic, dinspre partea estică spre partea de sud, sud-vest, altitudinile înregistrează valori medii între 350-450 m, depășind pe anumite sectoare 700 m (ex. 742,2 m în dreptul Dealului Feleac).

Pe sectorul Someșeni-Apahida, altitudinile ating 200-300 m, relieful fiind fragmentat de apele pârâurilor Valea Caldă, Murători și Zăpodie, formând lacuri și areale mlăștinoase.

Obiectivul de investiție este alcătuit din două componente:

- Centura Metropolitană
- Drumuri de legătură

La drumurile de legătură în portofoliul C.N.A.I.R. traficul de calcul s-a determinat doar pentru varianta de sistem rutier suplu/semirigid.

Dimensionarea sistemului rutier semirigid la drumurile de legătură s-a realizat pentru un trafic de calcul mediu de 4.25 mos.

Analizând traficul de calcul determinat de 4.25 (mos) pentru Drumurile de Legătură componentă a proiectului, clasa de trafic în care se încadrează Drumurile de legătură este: Categoria 1, Clasa de trafic Excepțional.

1. Centura Metropolitană

Numărul de benzi a drumului TR35 așa cum este descris în Master Plan este 2x2 benzi/sens adică este un drum de clasa tehnică II (conform tabelului 1 din Ordinul Nr.1295 din 30.08.2017 pentru aprobarea Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice).

Ținând cont de faptul ca obiectivul de investiție este identificat în MPGT ca Drum Transregio, care conform detalierii din Masterplan acest tip de drum reprezintă un sector sau mai multe sectoare de drumuri naționale, cu două sau patru benzi de circulație, care facilitează conectivitatea rutieră între regiunile României sau între reședințele de județ, sau între polii de creștere economică și rețeaua primară de transport (autostrăzi și/sau drumuri expres), coroborat cu aspectele de ordin fizic și anume amplasarea centurii în intravilanul Municipiului Cluj Napoca în proporție de aproximativ 63% în culoarul rezervat prin PUG Cluj, aceste considerente au determinat ca Proiectantul sa încadreze drumul în **clasa tehnică II: Drum Național cu 4 benzi de circulație.**

2. Drumuri de legătură

Drumurile de legătură amplasate în interiorul localității au profil de stradă, iar categoria tehnică este aleasă conformitate cu Ordinul 49/1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane. Categoria tehnică a fost aleasă în funcție de funcțiunea pe care trebuie să o îndeplinească raportat la traficul înregistrat și prognozat pe aceste drumuri de legătură și de asigurarea parametrilor funcționali prevăzuți în Planul de amenajare a teritoriului și urbanism.

Având în vedere caracterul proiectului și că pe cea mai mare parte din lungime traseele sunt în intravilanul localităților, coroborat cu condițiilor de teren care impun traversarea unor dealuri, cu diferențe de nivel pe traseu cuprinse între (+200 m) – (+571 m), Proiectantul a propus ca viteza de proiectare să fie diferențiată astfel:

- 100 km/h, pe tronsonul 2 de la km 1+971.835 până la km 17+416.501 (înainte de nodul 6 Cora din Cluj-Napoca) precum și pe tronsonul 4 de la km 32+649.102 (nod 16 str. Traian Vuia, Cluj-Napoca) până la km 42+130 sfârșitul traseului (nod Apahida conexiune cu DN1C)
- de 80km/h pe tronsonul 1 de la km 0+000 (intersecție DN1 Gilău) până la km 1+971.84 după traversarea pârâului Căpuș și pe tronsonul 3 (înainte de nodul 6 Cora) la km 17+416.501 din Cluj-Napoca până la km 32+649.102 (nod 16 str. Traian Vuia, Cluj-Napoca)

Din lungimea totală a traseului, viteza de proiectare de 80 km/h s-a adoptat pe 17204.44 m, reprezentând 40.84% din traseu, iar viteza de proiectare de 100 km/h s-a adoptat pe 24925.56 m, reprezentând 59.16% din traseu.

Proiectul de investiție cuprinde două componente: Centura Metropolitană TR 35 și Drumurile de Legătură în portofoliul CNAIR. Cele două componente sunt conexe prin intermediul a 20 de noduri rutiere.

Lungimea proiectului de investiție este compusă din lungimea traseului principal: centura Metropolitană, la care se adaugă lungimea bretelelor din cadrul nodurilor rutiere și lungimea drumurilor de legătură.

Lungimea totală a obiectivului de investiție este de 74,457 km.

3. Structuri

În cadrul întregului proiect: centura metropolitană și drumurile de legătură s-a propus realizarea a **156 de structuri**, de diverse categorii: poduri, pasaje, viaducte, poduri de încrucișare.

Pe traseul centurii metropolitane sunt proiectate 72 de structuri, cu circulație unidirecțională, exceptând 4 situații particulare, care din considerente tehnice sunt realizate pentru circulație bidirecțională.

Structurile proiectate sunt prevăzute astfel:

- 72 structuri pe traseul centurii metropolitane
- 26 structuri pe bretelele aferente nodurilor rutiere
- 33 structuri pe drumurile de legătură
- 8 structuri la sensurile giratorii suspendate
- 17 structuri pentru restabilire drumuri existente

4. Tuneluri

Proiectul cuprinde **5 tuneluri**, din care:

- **Tunelul 1 amplasat pe TR35**– zona Pădure Făget / Sf. Ion , la poz km 19+684.97, L= 490 m . Acesta se va realiza în sistem cut&cover. Pădurea de pe suprafața terenului pe care se realizează tunelul se va defrișa și se va excava pământul până la cota drumului, după care se va realiza structura de rezistență și se va acoperi cu minim 2 m de pământ. Se va realiza un singur tunel, care va cuprinde ambele fire de circulație.
- **Tunelul 2 amplasat pe TR35**– zona Padure Faget / Manastur –fir dreapta la poz km 21+119.37, L= 370 m
- **Tunelul 3 amplasat pe TR35**– zona Padure Faget / Manastur –fir stânga la poz km 21+120.22, L= 363 m
- **Tunelul 4, amplasat pe B3 drum de legătură Florești Baciu**– zona Pădure Hoia , poz km 1+592, L=450 ml, realizat în sistem de galerie cu sprijiniri, prin forare subterană, folosind metoda vieneză, cu scut sau alte metode mai noi. La fel ca în situația tunelului 2 și 3 pădurea nu se defrișează, cu excepția a 15 m de la intrarea/ieșirea din tunel, prin portal.
- **Tunelul 5 amplasat pe B3 drum de legatura Florești Baciu** – zona Padure Hoia , poz km 4+330, L=310 ml, realizat în sistem de galerie cu sprijiniri, prin forare subterană, folosind metoda vieneză, cu scut sau alte metode mai noi.

5. Reintegrarea rețelei de drumuri locale

Având în vedere clasa tehnică a drumului- II, conform normelor în vigoare orice intersecție a drumului TR35 se va realiza prin intersecții denivelate-noduri rutiere.

Proiectantul a evaluat impactul Proiectului asupra căilor existente de acces: drumuri, căi de acces, căi de comunicație pietonale, parcele de teren străbătute de traseul propus, motiv pentru care a propus drumuri colectoare, structuri: pasaje inferioare, pasaje superioare, sau podețe, pentru reintegrarea căilor de comunicație existente.

Căile de acces existente: străzile, drumurile de exploatare, agricole, forestiere, locale sau vicinale **nu vor avea acces direct în centura metropolitană**. Acestea vor fi relocate pe anumite lungimi și vor fi restabilite în plan. Drumurile care sunt intersectate de traseul centurii vor fi relocate și reconfigurate în amplasament și vor fi conduse către rețeaua existentă din imediata apropiere a acestora. În proximitatea nodurilor rutiere, drumurile locale, agricole sau vicinale vor fi direcționate către unul din brațele sensului giratoriu proiectat în cadrul nodului, pentru a avea acces în centură.

În vederea asigurării continuității acestora a intersecției cu centura metropolitană, aceasta se va asigura pe sub sau pe deasupra centurii metropolitane, prin intermediul pasajelor/viaductelor proiectate sau prin deschiderea podețelor sau deschiderile podurilor proiectate.

6. Piste de biciclete

În cadrul proiectului s-a propus realizarea unei piste pentru biciclete cu două sensuri de circulație de $2 \times 1,50 \text{ m} = 3,00 \text{ m}$. Lățimea unei benzi pentru biciclete este de 1,5 metri, inclusiv marcajul de delimitare.

În cazul a două benzi de circulație cu sensuri contrare, lățimea propusă pentru pistele de biciclete este de $2 \times 1,50 \text{ m} = 3,00 \text{ m}$.

În urma consultărilor cu comunitățile locale și reprezentanții asociațiilor de biciclete, în cadrul proiectului de investiție, pista de biciclete a fost prevăzută de la nodul 4 (Florești) poz. Km 12+745 până la km 33+637, la traversarea Someșului Mic între nodul 16 (Traian Vuia) și nodul 17 (Bulevardul Muncii) pe lungimea de **23.575,05 m**, **pozițiile km precizate sunt poziții de pe axul TR35, pentru o localizare ușoară în cadrul proiectului.**

Pista de biciclete în lungul centurii metropolitane are propriul kilometraj, începe la km 0+000 și se termina la km 23+575,05. Pistele de biciclete prevăzute pe drumurile de legătură, fiind dispuse în platforma drumului proiectat, au același kilometraj ca și cel al drumului.

Pista biciclete pe	Lungime (m)
Centura metropolitană	23.575,05
Drumuri legatură	11.520,40
LUNGIME TOTALA PISTE DE BICICLETE	35.095,45

7. Dotările drumului: CIC, spații servicii, parcuri de scurtă durată

Pe traseul centurii metropolitane sunt propuse a fi realizate următoarele dotări:

Sunt prevăzute 2 centre de întreținere și coordonare (CIC). Amplasarea acestor centre este propusă la km 7+300 în zona nodului de autostradă, și cel de-al doilea la km 24+500 în zona intersecției cu DN1 Feleac;

Sunt prevăzute 2 spații de servicii, amplasate de o parte și de alta a centurii metropolitane. Primul la km 7+300 în zona nodului de autostradă, iar al doilea la km 25+720, în partea sudică a nodului rutier 11 strada Mihai Românuț

Sunt prevăzute 4 parcuri de scurtă durată, două la km 9+200 (stânga, dreapta), iar celelalte două la km 36+500 (stânga, dreapta).

8. Sistem de iluminat exterior

Sistemul de iluminat public se va realiza în conformitate cu normativele și standardele în vigoare.

Conform normativului de proiectare NP-062-02 și standardelor aplicabile SR EN 40-1:1994 și SR EN 40-2:2006, trebuie iluminate intersecțiile și structurile cu o lungime mai mare de 100 m.

Pentru asigurarea iluminatului public al centurii metropolitane și drumurilor de legătură s-au avut în vedere următoarele:

- iluminatul se va realiza pe bază LED și se va asigura cu sisteme economice de energie,
- alimentarea sistemului de iluminat este prevăzută de la rețeaua națională/regională/locală de energie electrică;
- iluminatul se va realiza cu sisteme inteligente care se pretează la telegestiune.

Iluminatul public se va asigura cu sisteme economice de energie - LED, atât pentru nodurile rutiere, intersecții, cât și pentru amenajarea acceselor la dotările drumului: parcuri de scurtă durată, Centre de Întreținere și Coordonare, Centre de Întreținere, Centre de Întreținere și Monitorizare, Puncte de Sprijin pentru Întreținere). Alimentarea sistemului de iluminat fiind prevăzută atât de la rețeaua națională/regională/locală de energie electrică cât și prin surse alternative de producere a energiei.

9. Surse alternative de producere a energiei - parcuri fotovoltaice

Obiectivul de investiție are doi consumatori principali de energie, și anume:

- consumul de energie electrică necesar pentru iluminatul exterior și iluminatul interior al clădirilor prevăzute în CIC-uri, spațiile de servicii și parcuri

- consumul de energie electrică necesar stațiilor de alimentare a vehiculelor electrice prevăzute în cadrul parcărilor din CIC-uri, spații de servicii și parcările de scurtă durată

Astfel, în acest context, Proiectantul a inclus în proiect realizarea unei surse alternative de producere a energiei, ca și măsură verde și sustenabilă pentru proiect. Proiectantul a propus o soluție pentru amenajarea unui parc de panouri fotovoltaice, care va asigura în proporție de 100% necesarul de energie pentru sistemul de iluminat exterior și interior al clădirilor ce fac parte din obiectivul de investiție.

Parcul fotovoltaic este amplasat pe partea dreaptă a centurii, în dreptul poziției km 6+825, până în dreptul poziției km 7+400. Amplasamentul s-a ales din următoarele considerente:

- traseul drumului se află pe un platou, într-un debleu, care din considerente tehnice este necesar a “fi scos la zi”
- panta la taluz este de aproximativ 10 °, cu expunere sudică, cu lățimi ale amplasamentului de până la 35 m.

Parcul fotovoltaic 2 este localizat în dreptul Drumului de legătură 1 în vecinătatea de est a Spațiului de Servicii de la norul 2.

Aceste condiții sunt considerate favorabile pentru amplasarea acestor panouri fotovoltaice, fiind în proximitatea sensului giratoriu de la nodul 2, respectiv în proximitatea centrului de întreținere și intervenții și a spațiului de servicii prevăzut la km 7+300.

10. Lucrări de defrișare și împădurire

Suprafața de teren pentru care este necesară scoaterea definitivă din Fondul Forestier Național este de 39.9003 hectare, din care:

- necesită defrișare: 36.0868 hectare
- este fără defrișare: 3.8135 hectare

Menționăm că în cadrul proiectului sunt prevăzute lucrări de împădurire, ca măsură de reducere a impactului proiectului asupra mediului. Aceste măsuri cuprind **împădurirea unei suprafețe de teren de 51,8 hectare**. Terenul ce va fi supus împăduririi se află în proprietatea Consiliului Local al comunei Apahida, având număr cadastral 51863, și este amplasat limitrof fondului forestier administrat de Ocolul Silvic Cluj, U.P. II Făget-Chinteni, U.A 301B și 301D, situat la o distanță de aproximativ 20 km față de Cluj-Napoca. Accesul la teren se face din Centura Vâlcele-Apahida, respectiv din DJ 105S, spre Pata.

11. Sistem rutier proiectat

Dimensionarea Structurii rutiere s-a realizat în conformitate cu prevederile reglementărilor tehnice în vigoare:

- PD 177 – 2001 Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide
- AND 550-1999 Normativ pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a sistemelor rutiere suple și semirigide
- NP 081 - 2002 Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere rigide
- AND 584/2012 Sarcina pe osia standard de 11.5 tone

Pe toate caile de circulație, centura, drumuri de legătură, bretele, benzi de încadrare, benzi de accelerare/decelerare s-au adoptat structuri rutiere pentru traficul de perspectivă de 20 de ani, adică anul 2045 iar pentru sistemul rutier rigid pentru 30 de ani, adică 2055, pentru osia standard de 115KN.

În urma elaborării studiului de trafic și a prognozelor de calcul pentru anul 2045, respectiv 2050 s-a calculat traficul de calcul pentru:

- Centura metropolitană TR35
- bretelele aferente nodurilor rutiere
- drumurile de legătură de tip drum și de tip strada.

Scenariile studiate de proiectant în cadrul Studiului de Fezabilitate au fost luate în considerare pentru traseul Centurii Metropolitane din cadrul obiectivului de investiții DRUM TRANSREGIO FELEAC TR 35 ETAPA I, și acestea sunt:

- **Scenariu 1: Sistem rutier semirigid cu ramblee realizate din material granular**
- **Scenariu 2: Sistem rutier suplu cu ramblee realizate din pământ**

Scenariu 1 studiat în cadrul SF cuprinde:

- realizarea terasamentului drumului din material granular cu unghi de frecare interioară mai mare de 33°
- realizare sistem rutier semirigid

Sistemul rutier semirigid luat în considerare este cel prezentat în detaliu în cadrul Volumului 5.2 Dimensionarea sistemului rutier, unde sunt prezentate calculele de dimensionare și verificarea la îngheț dezgheț.

În cazul în care profilul drumului se află în debleu, stratul suport al patului drumului se realizează din pământ de tip P3,P4 sau P5. În acest caz, sistemul rutier conține suplimentar față de SR pentru rambleu un stratul de formă realizat din pământ stabilizat cu liant hidraulic. Prezentăm mai jos alcătuirea sistemului rutier semirigid adoptat în cadrul proiectului pentru Centura Metropolitană, în varianta de rambleu și în varianta debleu.

În calculul de dimensionare a Sistemului Rutier au fost luate în calcul două sectoare omogene de trafic, datorită neomogenității lui pe întreg traseul. Astfel, pentru fiecare sector de trafic omogen D1 respectiv D2, s-a stabilit alcătuirea sistemului rutier, care a fost verificat prin metoda CALDEROM.

CENTURA METROPOLITANA TR35				
Alcatuire sistem rutier semirigid	Varianta V1 cu strat de fundație din agregate legate cu liant hidraulic			
	V1-D1 sector 1		V1-D2 sector 2	
Denumire strat	Grosime strat (cm)			
Strat de uzura MAS 16	4	4	4	4
Strat de legatura BAD22,4	5	5	6	6
Strat de baza AB22.4	8	8	10	10
Strat fundatie superior -agregate legate cu liant hidraulic	23	23	23	23
Strat fundatie superior - piatra sparta amestec optimal				
Strat de fundatie (agregate nelegate)	15	15	15	15
Strat de fundatie inferior (agregate nelegate)	15	15	15	15
Strat de forma - pamant stabilizat cu liant hidraulic		30		30
Pamant P	P1	P3,P4,P5	P1	P3,P4,P5

Legenda: V1 D1 Sector 1 cu trafic omogen si alcatuire SR cu strat de fundatie din agregate legate cu liant hidraulic
V1 D2 Sector 2 cu trafic omogen si alcatuire SR cu strat de fundatie din agregate legate cu liant hidraulic

În vederea fundamentării pentru alegerea sistemului rutier dintre cele analizate, în cadrul SF Proiectantul a realizat un calcul estimativ/mp pentru sistem rutier semirigid, suplu și rigid, utilizând prețuri din luna martie 2022.

Prezentăm mai jos evaluarea/mp, exprimată în lei, la prețuri din luna martie 2022.

SISTEM RUTIER	Varianta V1 SEMIRIGID cu strat de fundație din agregate legate cu liant hidraulic			
	V1-D1 sector 1		V1-D2 sector 2	
	cu pământ P1	cu pământ P3,P4,P5	cu pământ P1	cu pământ P3,P4,P5
	Rambleu	Debleu	Rambleu	Debleu

Cost/mp în lei martie 2022	328.72	355.72	360.64	387.64
-----------------------------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Scenariu 2 studiat în cadrul SF cuprinde:

- realizarea terasamentului drumului din pământ corespunzător pentru umpluturi
- realizare sistem rutier suplu din piatră spartă

Sistemul rutier suplu luat în considerare este cel prezentat în detaliu în cadrul Volumului 5.2 Dimensionarea sistemului rutier, unde sunt prezentate calculele de dimensionare și verificarea la îngheț dezgheț.

În calculul de dimensionare a Sistemului Rutier au fost luate în calcul două sectoare omogene de trafic, datorită neomogenității lui pe întreg traseul. Astfel, pentru fiecare sector de trafic omoge D1 respectiv D2, s-a stabilit alcătuirea sistemului rutier, care a fost verificat prin metoda CALDEROM.

Alcătuire sistem rutier suplu	Varianta V2 cu strat fundație din piatră spartă	
	V2-D1	V2-D2
Denumire strat		
	Grosime strat (cm)	
Strat de uzură MAS 16	4	4
Strat de legătură BAD22,4	8	10
Strat de baza AB22.4	12	12
Strat fundație superior - piatră spartă amestec optimal	30	40
Strat de fundație (agregate nelegate)	15	15
Strat de fundație inferior (agregate nelegate)	15	15
Strat de formă - pământ stabilizat cu liant hidraulic	30	30
Pământ P	P3,P4,P5	P3,P4,P5

În vederea fundamentării pentru alegerea sistemului rutier dintre cele analizate, în cadrul SF Proiectantul a realizat un calcul estimativ/mp pentru sistem rutier semirigid, suplu și rigid, utilizând prețuri din luna martie 2022.

Prezentăm mai jos evaluarea/mp, exprimată în lei, la prețuri din luna martie 2022.

SISTEM RUTIER	Varianta V2 SUPLU cu strat fundație din piatră sparta	
	V2-D1	V2-D2
	cu pamant P3,P4,P5	cu pamant P3,P4,P5
Cost/mp în lei martie 2022	428.95	479.75

Analizând cele menționate mai sus, propun spre aprobare scenariul 1, conform recomandărilor studiului de fezabilitate întocmit de proiectant și a justificării acestuia.

Pe baza studiului de fezabilitate întocmit, s-a stabilit că s-au respectat cerințele notei conceptuale, ale temei de proiectare și ale caietului de sarcini.

Conform devizului general, întocmit de către Asociera TRANSINVEST BUDAPEST kft.-SPECIALTERV EPITOMERNOKI kft.-EXPLAN SRL- CADASIL SRL , pentru obiectivul de investiții „DRUM TRANSREGIO FELEAC TR35-Etapa I Centura Metropolitană TR35 și Drumuri de legătură”

INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI:

- Lungime traseu Centura Metropolitană : 42,130 km
- Lungime Drumuri de Legatură : 32,327 km
- Noduri rutiere : 20 bucăți
- Lungime Bretele noduri rutiere : 26,620 km
- Număr structuri : 156 bucăți
- Număr tuneluri : 5 bucăți
- Lungime piste de biciclete : 35,07 km

- Centru de întreținere și Coordonare : 2 bucăți
- Spații Servicii tip S3 : 2 bucăți
- Parcări Scurtă Durată : 4 bucăți

VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI: 6.077.089.430,85 lei (fără TVA)
6.974.054.829,06 lei (cu TVA)
din care C+M: 3.924.250.559,09 lei (fără TVA)
4.669.858.165,32 lei (cu TVA)

VALOARE NECESARĂ EXPROPRIERI: 1,356,218,914.00 lei

Durata de realizare a investiției: 48 luni (18 luni proiectare și 30 luni execuție)

Finanțarea investiției:

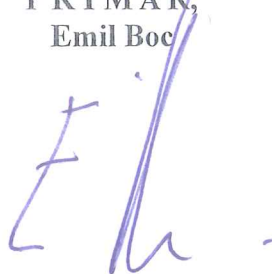
Fonduri Europene Nerambursabile prin Programul Operațional Infrastructură Mare (POIM) 2014-2020;

Alocații de la bugetul de stat prin Ministerul Transporturilor și Infrastructurii;

Alte surse legal constituite identificate pe parcurs.

În temeiul prevederilor art. 136 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, îmi exprim inițiativa de promovare a proiectului de hotărâre privind aprobarea STUDIULUI DE FEZABILITATE (documentația tehnico-economică și indicatorii tehnico-economici) pentru obiectivul de investiții „**DRUM TRANSREGIO FELEAC TR35-Etapa I Centura Metropolitană TR35 și Drumuri de legătură**”.

PRIMAR,
Emil Boc



Faza I de implementare prevede construcția unei noi artere rutiere de tip 2x2 în sectorul vestic al municipiului Cluj-Napoca, respectiv între Gilău – autostrada A3 – Cluj-Napoca Sud-Vest în lungime de 14,10 km și un cost estimat de 40,56 mil.euro/km fără TVA.

Faza a II-a de implementare prevede continuarea construcției prin partea de sud a municipiului Cluj-Napoca conectând drumul construit în prima fază cu drumul DN (sectorul Cluj-Napoca – Turda) respectiv cu zona aeroportului Avram Iancu și localitatea Apahida.

FAZA 1

Sector	Lungime (km)	Forme de Relief	Lungime formă relief (km)	Standard de cost (mil. Euro/km)	Cost estimat (mil. Euro/km)
Gilau - A3 (drum nou 2X2)	2.30	șes	0.00	2.40	0
		deal	2.30	4.80	11.04
A3 - Cluj Vest (drum nou 2X2)	9.90	șes	9.40	2.40	22.56
		deal	0.50	4.80	2.4
Cluj Vest - Cluj Sud-Vest (drum nou 2X2)	1.90	șes	1.90	2.40	4.56
		deal	0.00	4.80	0
Total	14.10				40.56

FAZA 2

Sector	Lungime (km)	Forme de Relief	Lungime formă relief (km)	Standard de cost (mil. Euro/km)	Cost estimat (mil. Euro/km)
Cluj Sud-Vest - Selgros (drum nou 2X2)	14.00	șes	0.00	2.40	0
		deal	14.00	4.80	67.2
Selgros - Bd.Muncii (drum nou 2X2)	2.70	șes	0.00	2.40	0
		deal	2.70	4.80	12.96
Bd. Muncii - Apahida (modernizare 2X2)	7.50	șes	7.50	0.75	5.625
		deal	0.00	1.50	0
Total	24.20				85.79
TOTAL GENERAL	38.30				126.35

Tabel 2 - Fazarea tehnică a drumului Transregio Feleac (Gilău – Apahida) conform M.P.G.T"

La data actuala, **Planul Investițional pentru perioada 2020-2030** este documentul strategic prin care se actualizeaza si prioritizeaza proiectele de transport prevazute in Master planul General de Transport.

Strategia de implementare a Master Planului General de Transport reprezintă componenta operativă a acestui document programatic, care are ca principal rol definirea proiectelor și a ordinii în care aceste proiecte trebuie implementate pentru a obține în mod eficient impactul asupra mobilității la nivel național.

Obiectiul de investiții “Drum Transregio Feleac TR35, Etapa I: Centura Metropolitană TR35 și Drumuri de Legătură” este identificat la pagina 36, în tabelul Lista proiectelor care vor fi prioritizate localizate pe rețeaua secundară, la poziția 30, sub denumirea Gilau-Apahida.

Acest proiect este încadrat în lista proiectelor de pe rețeaua secundară.

Având în vedere creșterile însemnate privind evoluțiile demografice a zonei metropolitane Cluj-Napoca, cu impact direct asupra creșterii traficului vehiculelor atât pe plan local dar și pe plan regional, obiectivul de investiție Drum Transregio Feleac TR 35 este soluția care răspunde cererii de transport rezultata ca urmare a dezvoltării dinamice a zonei metropolitane.

În baza protocolului de colaborare încheiat în data de 11/12/2017 între părțile Asocieria de U.A.T.-uri Municipiul Cluj-Napoca, Comuna Gilău, Comuna Florești, Comuna Apahida și C.N.A.I.R SA, s-a demarat în comun **proiectul de investiții Drum Trans-Regio Gilău-Apahida (TR Feleac, indicativ ET35, cod proiect RTR098 RTR099) identificat in Master Planul General de Transport al României, in urma căruia asocierea de UAT-uri va realiza în condițiile legii documentația Studiu de fezabilitate (SF), plan urbanistic zonal (PUZ) și documentație pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții (DTAC) a acestui obiectiv de investiție, iar CNAIR SA va demara procedura de achiziție publică pentru contractarea serviciilor de Proiectare și Execuție a lucrărilor și va implementa realizarea acestui proiect de investiție.**

Protocolul de colaborare a fost actualizat prin actul nr. 92/83108/28.11.2019, care ulterior a făcut obiectul actului adițional nr. 474824/30.09.2020, în urma căruia s-a inclus ca parte a Asocierii UAT și Comuna Baci.

Prin Acordul de Asociere privind realizarea în parteneriat a studiului de fezabilitate, a PUZ-ului și a documentației tehnice necesare pentru emiterea autorizației de construire, pentru obiectivul de investiții „**Drumul Trans-Regio Gilău-Apahida, TR Feleac, indicativ ET35, cod proiect RTR098, RTR099**”, actualizat prin actul adițional Nr.1/2020 la acordul de asociere, părțile (UAT Municipiul Cluj-Napoca, Comuna Florești, Comuna Gilău, Comuna Apahida și Comuna Baci) au convenit realizarea în parteneriat a studiului de fezabilitate, a PUZ-ului și a documentației tehnice necesare pentru emiterea autorizației de construire, alocând fonduri pentru cheltuielile necesare elaborării studiului de fezabilitate, a PUZ-ului și a documentației tehnice necesare pentru emiterea autorizației de construire pentru obiectivul de investiții care fac obiectul acordului de asociere, aferente tronsoanelor de drum situate pe raza sa administrativ-teritorială.

Prin acest proiect s-a căutat să se integreze viitoarea dezvoltare a zonei metropolitane Cluj Napoca, în corelare cu proiectele majore de investiții aflate în pregătire de Autoritățile locale, regionale și naționale ale statului:

- Spitalul Regional de Urgență Cluj(etapa Proiectare si Executie)- Ministerul Sănătății
- Spitalul Pediatric Monobloc de Copii- Consiliul Județean Cluj
- Trenul Metropolitan Gilău-Florești-Cluj-Napoca-Baci-Apahida-Jucu-Bonțida – etapa I UAT Cluj Napoca, Florești
- Plan Urbanistic Zonal (P.U.Z.) cartier Sopor – masterplan - UAT Cluj Napoca, Florești
- Conexiunea zonei metropolitane la rețeaua rutieră TEN-T Comprehensive- Autostrada A3 Transilvania (Gilău)-CNAIR SA
- Deviere râul Someșul Mic în zona aeroport- ANAR
- Extindere pista aeroport internațional Avram Iancu- Consiliul Județean Cluj
- Proiectul local de Mobilitate Urbană Durabilă- piste biciclete-UAT Cluj Napoca

Prin corelarea cu proiectele majore din zona metropolitană, obiectivul de investiții Drum Transregio Feleac TR35 reușește să corespundă cel mai bine cerințelor actuale de transport și de conectivitate.

Scurtă prezentare a soluțiilor tehnice propuse

Obiectivul de investiții ”DRUM TRANSREGIO FELEAC TR35, ETAPA I: Centura Metropolitană TR 35 și Drumuri de Legătură” este situat în partea de nord vest a țării, amplasat în județul Cluj și se desfășoară pe raza comunelor: Gilău, Florești, comuna Baci, Municipiul Cluj Napoca, și comuna Apahida.

Județul Cluj este situat în jumătatea nord-vestică a țării, având o suprafață de 6674 km². În partea de sud-vest a județului se întâlnesc unitățile montane ce aparțin grupei munților Apuseni, reprezentați de masivele Vlădeasa (1842), Muntele Mare (1826), munții Gilăului, precum și extremitatea nordică a munților Trascău. Pe lângă unitățile montane, în județ, predomină zona deluroasă caracteristică sud-estului podișului Someșan, respectiv nord-vestul Câmpiei Transilvaniei.

În zona propusă studiului, relieful este reprezentat de două mari unități: Podișul Someșan (subdiviziunile: Dealul Căpușului, Culoarul Gilău, Dealurile Sicului) și Câmpia Transilvaniei (Culoarul Someșului Mic).

Podișul Someșan reprezintă o subunitate a Depresiunii Colinare a Transilvaniei, iar trăsătura de podiș este reliefată în mod special de aspectul monoclin și de diversitatea formațiunilor sedimentare reprezentate de gresii, argile, calcare, alternanțe de micro conglomerate, tufuri. Dealurile, ca subunitate a Podișului Someșan, se caracterizează prin prezența formelor de relief specifice modelării fluviale, remarcându-se: interfluvii, versanții culoarelor de vale, culoarele de vale, terasele, luncile și albiile. Prin urmare, un factor important în evoluția reliefului îl reprezintă rețeaua hidrografică. La nivelul interfluviilor se înregistrează valori altitudinale de 600-650 m, cu valori scăzute în partea de culoar a Someșului, respectiv altitudini medii de 250 – 400 m. Prin urmare, se remarcă reducerea altitudinilor interfluviilor dintre văile principale odată cu apropierea de culoar. Culoarele de vale cuprind ca și subunități de relief terasele, luncile și albiile fluviale. Municipiul Cluj–Napoca este situat pe latura sudică de dealuri care fac parte din Podișul Someșan, cu înălțimi de peste 700 m, date de culmea deluroasă a Feleacului (759 m), iar spre vest Dealul Hoia (507 m).

În culoarul Someșului Mic, între localitățile Gilău și Florești se identifică un sector de terase localizate deasupra luncii văii Someșului dar și în lungul principalilor afluenți (pârâul Căpușu, pârâul Feneșu, pârâul Valea Ciorgăului, pârâul Pe Vale) și un sector corespunzător luncilor și șesurilor.

Pe sectorul Culoarelor Someșului Mic, dinspre partea estică spre partea de sud, sud-vest, altitudinile înregistrează valori medii între 350-450 m, depășind pe anumite sectoare 700 m (ex. 742,2 m în dreptul Dealului Feleac).

Pe sectorul Someșeni-Apahida, altitudinile ating 200-300 m, relieful fiind fragmentat de apele pârâurilor Valea Caldă, Murători și Zăpodie, formând lacuri și areale mlăștinoase.

Obiectivul de investiție este alcătuit din două componente:

- Centura Metropolitană
- Drumuri de legătură

La drumurile de legătură în portofoliul C.N.A.I.R. traficul de calcul s-a determinat doar pentru varianta de sistem rutier suplu/semirigid.

Dimensionarea sistemului rutier semirigid la drumurile de legătură s-a realizat pentru un trafic de calcul mediu de 4.25 mos.

Analizând traficul de calcul determinat de 4.25 (mos) pentru Drumurile de Legătură componentă a proiectului, clasa de trafic în care se încadrează Drumurile de legătură este: Categoria 1, Clasa de trafic Excepțional.

1. Centura Metropolitană

Numărul de benzi a drumului TR35 așa cum este descris în Master Plan este 2x2 benzi/sens adică este un drum de clasa tehnica II (conform tabelului 1 din Ordinul Nr.1295 din 30.08.2017 pentru aprobarea Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice).

Ținând cont de faptul ca obiectivul de investiție este identificat în MPGT ca Drum Transregio, care conform detalierii din Masterplan acest tip de drum reprezintă un sector sau mai multe sectoare de drumuri naționale, cu două sau patru benzi de circulație, care facilitează conectivitatea rutieră între regiunile României sau între reședințele de județ, sau între polii de creștere economică și rețeaua primară de transport (autostrăzi și/sau drumuri expres), coroborat cu aspectele de ordin fizic și anume amplasarea centurii în intravilanul Municipiului Cluj Napoca în proporție de aproximativ 63% în culoarul rezervat prin PUG Cluj, aceste considerente au determinat ca Proiectantul sa încadreze drumul în **clasa tehnica II: Drum Național cu 4 benzi de circulație.**

2. Drumuri de legătură

Drumurile de legătură amplasate în interiorul localității au profil de stradă, iar categoria tehnică este aleasă conformitate cu Ordinul 49/1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane. Categoria tehnică a fost aleasă în funcție de funcțiunea pe care trebuie să o îndeplinească raportat la traficul înregistrat și prognozat pe aceste drumuri de legătură și de asigurarea parametrilor funcționali prevăzuți în Planul de amenajare a teritoriului și urbanism.

Având în vedere caracterul proiectului și că pe cea mai mare parte din lungime traseele sunt în intravilanul localităților, coroborat cu condițiilor de teren care impun traversarea unor dealuri, cu diferențe de nivel pe traseu cuprinse între (+200 m) – (+571 m), Proiectantul a propus ca viteza de proiectare să fie diferențiată astfel:

- 100 km/h, pe tronsonul 2 de la km 1+971.835 până la km 17+416.501 (înainte de nodul 6 Cora din Cluj-Napoca) precum și pe tronsonul 4 de la km 32+649.102 (nod 16 str. Traian Vuia, Cluj-Napoca) până la km 42+130 sfârșitul traseului (nod Apahida conexiune cu DN1C)
- de 80km/h pe tronsonul 1 de la km 0+000 (intersecție DN1 Gilău) până la km 1+971.84 după traversarea pârâului Căpuș și pe tronsonul 3 (înainte de nodul 6 Cora) la km 17+416.501 din Cluj-Napoca până la km 32+649.102 (nod 16 str. Traian Vuia, Cluj-Napoca)

Din lungimea totală a traseului, viteza de proiectare de 80 km/h s-a adoptat pe 17204.44 ml, reprezentând 40.84% din traseu, iar viteza de proiectare de 100 km/h s-a adoptat pe 24925.56m, reprezentând 59.16% din traseu.

Proiectul de investiție cuprinde două componente: Centura Metropolitană TR 35 și Drumurile de Legătură în portofoliul CNAIR. Cele două componente sunt conexe prin intermediul a 20 de noduri rutiere.

Lungimea proiectului de investiție este compusă din lungimea traseului principal: centura Metropolitană, la care se adaugă lungimea bretelelor din cadrul nodurilor rutiere și lungimea drumurilor de legătură.

Drumurile de legătură amplasate în interiorul localității au profil de stradă, iar categoria tehnică este aleasă conformitate cu Ordinul 49/1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane. Categoria tehnică a fost aleasă în funcție de funcțiunea pe care trebuie să o îndeplinească raportat la traficul înregistrat și prognozat pe aceste drumuri de legătură și de asigurarea parametrilor funcționali prevăzuți în Planul de amenajare a teritoriului și urbanism.

Lungimea totală a obiectivului de investiție este de 74,457 km.

Componentă Drum Transregio Feleac TR 35, Etapa I	Lungime drum [ml]
Centura Metropolitană TR35	42,130.00
Bretele Noduri Rutiere	26,620.00
Drumuri de Legătură	32,327.20
B1-Drum de legătură între Nod 2 km 7+458.55 (Gilău) și Nod Autostarda A3 Gilău	4,007.50
B2 Drum de legătură între Nod 3(Florești) și DN1+DJ107M (Luna de Sus)	1,363.95
B3- Drum de legătură între TR35 Nod 5 (Florești) km 14+847.34 și DN1F(Baciu)	7,180.41
B4 -Drum de legătură între Nod 7+Nod "N" (Bucium+ Nod "N", Cluj-N.) și S.R.U. (Florești)	6,788.37
B4.1 -Modernizare DN1 între (NOD "N" V Cluj Napoca) și S.R.U. (Florești)	2,155.00
B4.2 asigură legătură directă între TR35 Nod 7 (Bucium, Cluj-Napoca) - S.R.U. (Florești)	4,301.30
B4.3 Asigura legătură între B4-01 și B4-02 în zona "Metro"	332.07
B5- Drum de legătură între TR35 Nod10 (Calea Turzii, Cluj-Napoca) - DNI(Feleacu)	1,531.05
B6- Drum de legătură între TR35 NOD 14 (Soporului, Cluj-Napoca) și VOCE (Dezmir)	4,503.33
B7 Drum de legătură între TR35 NOD 19 (Sub Coastă. Anahida)si DN16	4.896.52
B8 -Drum de legătură între TR35 NOD 9 (Făget, Cluj-Napoca) și str. Frunzișului (Cluj-Napoca)	2,056.07

Figura 3-Lungimea proiectului de investiție, defalcată pe fiecare componentă.

Centralizator noduri rutiere DRUM TRANSREGIO FELEAC TR 35, ETAPA I					
Numar Nod	Amplasare localitate	Scurta Descriere	Poz km.	Tip giratie	Numar Brate
Nod 1	Gilau 1	DN1-Gilău	0+607.63	superioară	3
Nod 2	Gilau 2	Dr. leg B1 (A3-spații servicii S1)	7+458.55	inferioară	3
Nod 3	Florești 1	Dr. leg. B2 (DN1 -DJ107M Luna)	10+451.86	inferioară	3
Nod 4	Florești 2	Colonia de sub Deal	12+711.97	inferioară	5
Nod 5	Florești 3	Dr. leg. B 3 Florești Nord- Baciu	14+847.34	superioară	4
Nod 6	Cluj-Napoca 1	B-dul 1 Decembrie+str.Frasinului+Acces	18+019.55	inferioară	5

		magazin Cora			
Nod 7	Cluj-Napoca 2	Dr. leg. B4.2 (Acces 2 S.R.U.+Str. Bucium)	18+839.87	inferioară	4
Nod 8	Cluj-Napoca 3	Str.Basarabia, cartier Mănăştur	20+730.00	inferioară	3
Nod 9	Cluj-Napoca 4	Dr. leg B 8 Str.Frunzisului, varianta Zorilor Mănăştur	23+326.13	inferioară	3
Nod 10	Cluj-Napoca 5	Dr. leg B 5 Calea Turzii	24+670.20	superioară	4
Nod 11	Cluj-Napoca 6	Str. Mihai Românul+ Sp.Serv.	25+720.00	superioară	4
Nod 12	Cluj-Napoca 7	str.Măcieşului, cartier Bună Ziua	26+918.06	superioară	4
Nod 13	Cluj-Napoca 8	Str. Borhanciului	28+355.94	superioară	5
Nod 14	Cluj-Napoca 9	Dr. leg B6 -Str.Soporului	30+120.00	superioară	4
Nod 15	Cluj-Napoca 10	Spre Str. Calea Someşeni	31+506.00	inferioară	4
Nod 16	Cluj-Napoca 11	Str. Traian Vuia	32+765.78	inferioară	4
Nod 17	Cluj-Napoca 12	Bulevardul Muncii V.O.C.N.E.	34+423.20	inferioară	4
Nod 18	Apahida 1	Sub Coastă +DNIN (V.O.C.E.)	38+218.52	inferioară	4
Nod 19	Apahida 2	Dr. leg B7 (DNIC+DN16)	40+089.39	superioară	4
Nod 20	Apahida 3	DNIC -Câmpeneşti	41+739.39	inferioară	4

Tabel -Centralizator noduri rutiere DRUM TRANSREGIO FELEAC TR 35, ETAPA I

3. Structuri

În cadrul întregului proiect: centura metropolitană și drumurile de legătură s-a propus realizarea a 156 de structuri, de diverse categorii: poduri, pasaje, viaducte, poduri de încrucișare.

Pe traseul centurii metropolitane sunt proiectate 72 de structuri, cu circulație unidirecțională, exceptând 4 situații particulare, care din considerente tehnice sunt realizate pentru circulație bidirecțională.

Structurile proiectate sunt prevăzute astfel:

- 72 structuri pe traseul centurii metropolitane
- 26 structuri pe bretelele aferente nodurilor rutiere
- 33 structuri pe drumurile de legătură
- 8 structuri la sensurile giratorii suspendate
- 17 structuri pentru restabilire drumuri existente

STRUCTURI PREVĂZUTE PE:	NR. BUC
Centura Metropolitană	72
Bretele noduri rutiere	26
Drumuri de legătură	33
Sensuri giratorii suspendate	8
Restabilire drumuri existente	17
Total structuri DRUM TRANSREGIO FELEAC TR35, ETAPA I	156

Tabel-Centralizator structuri proiectate în cadrul proiectului Etapa I centura + drumuri de legătură

Tabel centralizator cu Structurile proiectate pe Drum Transregio Feleac TR35						
Nr. Crt	Denumire	Pozitionare	Poz km start	Poz km final	Lungime	Structura
Structuri prevazute pe centura metropolitana TR 35						
1	S1	stanga	0+904.89	0+987.98	83.10	S1-Pod peste Paraul Capusu
2	S1	dreapta	0+901.07	0+984.17	83.10	S1-Pod peste Paraul Capusu

3	S2	stanga	1+135.89	1+152.80	17.10	S2-Pasaj peste Drum Vicinal
4	S2	dreapta	1+142.14	1+159.43	17.10	S2-Pasaj peste Drum Vicinal
5	S3	stanga	3+855.74	4+060.95	205.20	S3-Viaduct peste albia majoră a Pârâului Căpuș
6	S3	dreapta	3+865.73	4+070.93	205.20	S3-Viaduct peste albia majoră a Pârâului Căpuș
7	S4	stanga	4+603.78	4+941.95	340.00	S4-Viaduct
8	S4	dreapta	4+604.19	4+942.01	336.00	S4-Viaduct
9	S5	stanga	5+654.69	5+667.80	13.10	S5-Pasaj peste Drum Vicinal
10	S5	dreapta	5+652.89	5+665.99	13.10	S5-Pasaj peste Drum Vicinal
11	S6	stanga	7+413.98	7+503.06	88.70	S6-Pasaj peste Nodul 2
12	S6	dreapta	7+413.98	7+501.32	88.70	S6-Pasaj peste Nodul 2
13	S7	stanga	8+408.87	8+439.57	30.70	S7-Pasaj peste Drum Vicinal
14	S7	dreapta	8+408.89	8+439.59	30.70	S7-Pasaj peste Drum Vicinal
15	S8	stanga	9+628.98	10+028.42	397.00	S8-Pod peste râul Someșul Mic și canal Someșul Mic
16	S8	dreapta	9+625.20	9+971.88	348.70	S8-Pod peste râul Someșul Mic și canal Someșul Mic
17	S9	stanga	10+378.70	10+676.95	297.40	S9-Pasaj peste Nod 3
18	S9	dreapta	10+378.67	10+669.65	291.80	S9-Pasaj peste Nod 3
19	S10	stanga	12+414.13	12+575.56	160.80	S10-Pod peste râul Someșul Mic
20	S10	dreapta	12+421.72	12+582.00	160.80	S10-Pod peste râul Someșul Mic
21	S11	stanga	12+632.76	12+791.86	159.10	S11-Pasaj peste Nod 4
22	S11	dreapta	12+632.70	12+791.80	159.10	S11-Pasaj peste Nod 4
23	S12	stanga	15+039.69	15+099.39	59.70	S12-Pasaj peste Drum Vicinal
24	S12	dreapta	15+045.77	15+105.47	59.70	S12-Pasaj peste Drum Vicinal
25	S13	o singura structura	17+115.81	17+349.38	233.57	S13-Pod peste râul Someșul Mic
26	S14	stanga	17+575.35	17+714.35	141.10	S14-Pod peste râul Someșul Mic
27	S14	dreapta	17+562.47	17+705.62	141.10	S14-Pod peste râul Someșul Mic
28	S15	stanga	17+948.98	19+488.10	1,537.10	S15-Viaduct
29	S15	dreapta	17+948.99	19+488.48	1,541.50	S15-Viaduct
30	S16	stanga	20+378.82	20+542.73	164.50	S16-Viaduct
31	S16	dreapta	20+379.16	20+544.25	164.50	S16-Viaduct
32	S17	stanga	20+689.23	20+769.63	80.40	S17-Pasaj peste Nod 8
33	S17	dreapta	20+689.25	20+769.65	80.40	S17-Pasaj peste Nod 8
34	S18	stanga	21+560.33	21+748.79	189.20	S18-Viaduct
35	S18	dreapta	21+583.59	21+708.27	123.80	S18-Viaduct
36	S19	stanga	21+851.19	21+933.96	83.10	S19-Viaduct
37	S19	dreapta	21+851.13	21+934.56	83.10	S19-Viaduct
38	S20	stanga	22+614.45	22+904.50	286.60	S20-Viaduct
39	S20	dreapta	22+614.86	22+898.27	286.60	S20-Viaduct
40	S21	stanga	23+252.37	23+451.94	199.10	S21-Pasaj peste Nod 9
41	S21	dreapta	23+252.46	23+451.10	199.10	S21-Pasaj peste Nod 9
42	S22	stanga	25+120.64	25+133.74	13.10	S22-Pasaj peste str. Mihai Romanul
43	S22	dreapta	25+118.11	25+131.21	13.10	S22-Pasaj peste str. Mihai

						Romanul
44	S23	stanga	25+586.74	25+645.50	61.10	S23-Pasaj peste Drum Vicinal
45	S23	dreapta	25+584.55	25+641.65	57.10	S23-Pasaj peste Drum Vicinal
46	S24	stanga	27+039.58	27+162.00	123.80	S24-Viaduct
47	S24	dreapta	27+018.34	27+161.88	141.80	S24-Viaduct
48	S25	stanga	27+891.82	27+922.26	30.44	S25-Pasaj peste str. Romul Ladea
49	S25	dreapta	27+886.72	27+917.70	30.70	S25-Pasaj peste str. Romul Ladea
50	S26	stanga	28+749.66	28+814.32	65.10	S26-Pod peste Pârâu Becaş
51	S26	dreapta	28+757.74	28+823.24	65.10	S26-Pod peste Pârâu Becaş
52	S27	stanga	29+047.56	29+131.06	83.50	S27-Pod peste Pârâu Becaş
53	S27	dreapta	29+043.74	29+127.24	83.50	S27-Pod peste Pârâu Becaş
54	S28	stanga	31+465.66	31+576.60	109.40	S28-Pasaj peste Nod 15
55	S28	dreapta	31+466.65	31+574.56	109.40	S28-Pasaj peste Nod 15
56	S29	stanga	31+755.12	32+449.09	699.30	S29-Viaduct
57	S29	dreapta	31+757.13	32+451.86	689.30	S29-Viaduct
58	S30	stanga	32+691.29	32+834.08	142.40	S30-Pasaj peste Nod 16
59	S30	dreapta	32+691.52	32+833.53	142.40	S30-Pasaj peste Nod 16
60	S31	stanga	33+222.57	33+253.55	30.70	S31-Pasaj peste Drum Vicinal
61	S31	dreapta	33+233.63	33+264.06	30.70	S30-Pasaj peste Drum Vicinal
62	S32	stanga	33+464.71	33+548.73	83.10	S32-Pod peste râul Someşul Mic
63	S32	dreapta	33+461.11	33+543.83	83.10	S32-Pod peste râul Someşul Mic
64	S33	stanga	33+953.19	33+983.77	30.70	S33-Pasaj peste Drum Vicinal
65	S33	dreapta	33+954.12	33+984.95	30.70	S33-Pasaj peste Drum Vicinal
66	S34	stanga	34+353.65	34+490.79	138.40	S34-Pasaj peste Nod 17
67	S34	dreapta	34+352.65	34+492.33	138.40	S34-Pasaj peste Nod 17
68	S35	o singura structura	37+493.80	37+506.90	13.10	S35-Pasaj peste Drum Vicinal
69	S36	stanga	38+145.26	38+291.23	146.70	S36-Pasaj peste Nod 18
70	S36	dreapta	38+145.05	38+292.48	146.70	S36-Pasaj peste Nod 18
71	S37	extindere pe stanga	40+367.22	40+392.32	26.40	S37-Pod peste Valea Caldă
72	S38	ambele fire	41+667.00	41+811.69	144.70	S38-Pasaj peste Nod 20
SUBTOTAL						12,884.61 ml

Structuri prevazute pe bretelele nodurilor rutiere din cadrul TR 35							
73	SB1-B.Stg.S9		10+555.34	10+675.99	120.65	Viaduct	
74	SB2-B.Dr.S9		10+554.91	10+664.76	111.25	Viaduct	
75	SB3-B.Stg.S10		12+467.57	12+570.88	102.80	Viaduct	
76	SB4-B.Dr.S10		12+455.38	12+587.44	133.00	Viaduct	
77	SB5-B.Dr.S15		18+182.98	18+347.38	164.50	Viaduct	
78	SB6-B.Stg.S15		18+182.249	18+346.96	164.50	Viaduct	
79	SB7-B.Dr.S15		18+590.74	18+797.55	206.90	Viaduct	
80	SB8-B.Stg.S15		18+612.38	18+796.7	184.50	Viaduct	
81	SB9-B.Dr.S15		19+004.56	19+204.28	205.20	Viaduct	
82	SB10-B.Dr.S22		24+717.95	24+803.34	88.70	Viaduct	
83	SB11-B.Stg.S22		24+718.11	24+833.63	117.70	Viaduct	

84	SB12-B.Dr.S23		25+582.24	25+641.94	59.70	Viaduct	
85	SB13-B.Stg.S23		25+586.69	25+647.79	61.10	Viaduct	
86	SB14-B.Dr.S24		26+958.51	27+294.24	327.30	Viaduct	
87	SB15-B.Stg.S24		26+957.98	27+401.6	449.40	Viaduct	
88	SB16-B.Dr.N13		28+244.64	28+304.34	59.70	Viaduct	
89	SB17-B.Dr.N14		28+245.84	28+305.54	59.70	Viaduct	
90	SB18-B.Dr.N13		28+408.33	28+497.03	88.70	Viaduct	
91	SB19-B.Stg.N13		28+408.83	28+497.52	88.70	Viaduct	
92	SB20-B.Stg.N14		30+019.8	30+079.5	59.70	Viaduct	
93	SB21-B.Dr.		30+019.8	30+079.5	59.70	Viaduct	
94	SB22-B.Stg.N14		30+159.79	30+219.48	59.70	Viaduct	
95	SB23-B.Dr.		30+159.79	30+219.48	59.70	Viaduct	
96	SB24-B.Stg.N18		39+959.16	40+050.15	88.70	Viaduct	
97	SB25-B.Dr.N18		39+963.37	40+049.89	88.70	Viaduct	
98	SB26-B.Dr.N19		40+128.33	40+0187.7	59.70	Viaduct	
SUBTOTAL			3,269.90 ml				
Structuri prevazute pe drumurile de legatura							
99	B1-02-S2	Drum de legatura B1	0+436.5	0+653.98	217.49	Pod peste raul Somesul Mic si peste canal Somesul Mic	
100	B1-01-S1		0.039.94	0+206.12	166.12	Pod peste raul Somesul Mic si peste canal Somesul Mic	
101	B1-04-S1		0+321.01	0+425.82	104.81	Pod de incucisare pe B1-04 peste B1-02 (Acces SS) km 0+776.89 si peste bretea A (nod Gilau) km 0+943.83	
102	B1-07-S1		0+117.52	0+222.59	105.07	Pod de incucisare pe drumul B1-07 peste Bretea A (nod Gilau) km 1+368.83	
103	B1-05-S2		0+545.5	0+634.39	85.89	Pod de incucisare pe drumul B1-05 peste Bretea A (nod Gilau) km 1+502.48	
104	B1-05-S1		0+363.48	0+426.99	63.51	Pod de incucisare pe drumul B1-05 peste Bretea E (nod Gilau) km 0+389.55	
105	B2-04-S1	Drum de legatura B2	0+034.41	0+075.21	40.80	Pod peste Valea Fenes	
106	B2-02-S1		488+291.507	488+330.881	39.37	Pod peste Valea Fenes	
107	B3-01-S1	Drum de legatura B3	0+493.61	0+541.9	48.29	Viaduct pe B3-01 peste drum agricol asfaltat km 0+518.19	
108	B3-01-S2		1+411.23	1+459.24	48.00	Pod de incrucisare pe B3-01	
109	B3-01-S3		2+164.54	2+390.95	226.40	Pod de incrucisare pe B3-01	
110	B3-01-S4		3+293.5	3+340.9	47.40	Pod de incrucisare pe B3-01	
111	B3-01-S5		3+789.5	3+934.3	144.80	Pod de incrucisare pe B3-01	
112	B3-01-S6		5+739.18	5+925.23	186.05	Pod de incrucisare pe B3-01	
113	B3-01-S7		6+460.72	6+676.61	215.89	Pasaj superior pe B3-01 peste magistrala CFR 300 (Bucuresti Nord-Oradea Linia 1+Linia 2(km proiect=6+516.22=km 509+053.73 pe L1 si kmproiect=km6+516.22=km 509+053.73pe L2) si traverseaza Raul Nadas la km 6+645.69 (gabarit CF Linia 1 (sina exteriora)-H=9.07m pe stanga si 9.50 pe dreapta iar pe Linia 2 H=9.40 pe stanga si 9.81	

						pe dreapta)
114	B4-1-S1	Drum de legatura B4	481+780.505	481+808.101	27.60	Pod peste Valea Garbaului
115	B4-2-S1		0+034.47	0+238.29	203.82	Viaduct pe B4-2
116	B4-2-S2		0+837.37	0+918.55	81.18	Pod peste Valea Garbaului
117	B4-1s2		483+317.015	483+455.684	138.67	Pod de incrucisare pe B4-1s peste giratie-acces la S.R.U.
118	B4-2-02-S1		0+036.91	0+076.2	39.30	Pod pe B4-2 peste Valea Garbaului
119	B5-01-S1	Drum de legatura B5	471+901.209	472+042.878	141.67	Viaduct pe B5-01
120	B6-01-S1	Drum de legatura B6	2+159.41	2+218.17	58.76	
121	B6-01-S2		2+350.61	2+412.12	61.51	
122	B6-01-S3-stanga		3+492.14	3+840.44	348.30	
123	B6-01-S3-dreapta		3+492.14	3+840.44	348.30	
124	B6-01-S4-stanga		4+127.44	4+179.95	52.52	
125	B6-01-S4-dreapta		4+132.64	4+182.45	49.81	Pod peste paraul Zapodie
126	B7-01-S1	Drum de legatura B7	0+031.49	0+176.29	144.80	Pod peste raul Somesul Mic
127	B7-01-S2		1+293.39	1+318.71	25.33	Pod peste afluent Maraloiu
128	B7-01-S3		1+693.41	2+321.69	628.28	Pod de incrucisare pe B7-01 Viaduct peste Valea Maraloiu (traversare de trei ori la km, peste DNI la Km 13+180.27 =km proiect 1+944.53 peste linia ferata principala CFnr 401 (Cluj-Napoca -Dej- Ilva Mica) peste L1 km1+053.36 = km proiect 1+999.05 si peste L2 km 1055.92=km proiect 1+933.39
129	B7-01-S4		3+106.48	3+169.91	63.43	Viaduct pe B7-01 Pod de incucisare pe drumul B7-07 peste drumul B7-12 km 0+150.41=km proiect 3+138.552
130	B7-04-S1		0+039.38	0+074.76	35.38	B7-04-S1 Pod peste Valea Mărăloiu
131	B8-01-S1	Drum de legatura B8	0+050.76	0+468.2	417.44	Viaduct pe B8-01
SUBTOTAL			4,605.96 ml			
Structuri prevazute la sensurile giratorii suspendate din cadrul nodurilor rutiere						
132	Pasaj nod 1	Nod 1	0+568.6	0+646.6	78.03	pasaj pentru sens giratoriu superior
133	Pasaj nod 5	Nod 5	14+808.3	14+886.3	78.00	pasaj pentru sens giratoriu superior
134	Pasaj nod 10	Nod 10	24+624.8	24+716.8	91.96	pasaj pentru sens giratoriu superior
135	Pasaj nod 11	Nod 11	25+684.4	25+755.6	71.24	pasaj pentru sens giratoriu superior
136	Pasaj nod 12	Nod 12	26+879.1	26+957.1	78.05	pasaj pentru sens giratoriu

						superior
137	Pasaj nod 13	Nod 13	28+319.0	28+392.9	73.95	pasaj pentru sens giratoriu superior
138	Pasaj nod 14	Nod 14	30+085.1	30+154.9	69.84	pasaj pentru sens giratoriu superior
139	Pasaj nod 19	Nod 19	40+051.4	40+127.4	76.00	pasaj pentru sens giratoriu superior
SUBTOTAL					617.07 ml	
Structuri prevazute pentru restabilire drumuri existente cu care interfereaza proiectul						
140	Pasaj inecat in rambleu pe drum vicinal	drum vicinal -Gilau	0+850		65.50	Pasaj pe drum vicinal pe sub TR35
141	Pasaj pe drum vicinal	drum vicinal -Gilau	1+560.907		54.00	Pasaj pe drum vicinal peste TR35
142	Pasaj pe drum vicinal	drum vicinal -Gilau	2+915.293		135.00	Pasaj pe drum vicinal peste TR35
143	Pasaj pe A3	drum vicinal	5+960.63		98.50	Pasaj pe A3 peste TR37
144	Pasaj inecat in rambleu pe drum vicinal	drum vicinal -Gilau	6+421		68.50	Pasaj pe drum vicinal pe sub TR35
145	Pasaj pe drum vicinal	drum vicinal	14+425.62		67.30	Pasaj pe drum vicinal peste TR35
146	Pasaj pe drum vicinal	drum vicinal -Floresti	15+945.00		98.50	Pasaj pe drum vicinal peste TR35
147	Pasaj pe Strada Fagetului	Strada Fagetului	23+909.1		312.50	Pasaj pe strada Fagetului peste TR35
148	Pasaj pe drum vicinal	drum vicinal	26025.35		54.00	Pasaj pe drum vicinal peste TR35
149	Pasaj acces 2 la Spital pediatric	Acces 2 Spital pediatric	28+660.9		78.50	Pasaj pentru acces 2 la spital pediatric peste TR35
150	Pasaj pt Relocare strada R15	Relocare strada R15	29+610.9		63.50	Pasaj pe strada R15 peste TR35
151	Pasaj Strada in cartier Sopor	Strada in cartier Sopor	30+657.6		66.50	Pasaj pe strada in cartier Sopor peste TR35
152	Pasaj Strada in cartier Sopor	Strada in cartier Sopor	31+073.3		66.50	Pasaj pe strada in cartier Sopor peste TR35
153	B7-08-S01	Acces in cimitir	2+566.751		40.00	Pasaj pe strada in cimitir peste drum de legatura B7
154	B7-09-S01	drum vicinal	2+613.396		40.00	Pasaj pe drum vicinal peste drum de legatura B7
155	B7-04-S01	Strada in Apahida	B7 km 1+459		25.00	Pod de incrucisare pe drum vicinal-supratraverseaza B7
156	R3-07-S01	Drum vicinal			25.00	Viaduct pe drum vicinal
SUBTOTAL					1,358.80 ml	
TOTAL STRUCTURI 156 BUC					22,736.34 ml	

4. Tuneluri

Proiectul cuprinde 5 tuneluri, din care:

- **Tunelul 1 amplasat pe TR35**– zona Pădure Făget / Sf. Ion , la poz km 19+684.97, L= 490 m . Acesta se va realiza în sistem cut&cover. Pădurea de pe suprafața terenului pe care se realizează tunelul se va defrișa și se va excava pământul până la cota drumului, după care se va realiza structura de rezistență și se va acoperi cu minim 2 m de pământ. Se va realiza un singur tunel, care va cuprinde ambele fire de circulație.

Tunelul nr 1 se va realiza prin sistemul de execuție cu plafon, numită și metoda semi-deschisă. Această metodă presupune mai întâi o defrișare în zona împădurită și o excavare în taluz stabil pe viitorul amplasament al tunelului. De la baza acestei excavații se realizează trei ecrane de pereți din piloții forțați de diametru mare Ø 1200 mm, doi pereți înspre exterior și un perete în zona mediană. În următoarea etapă, pe acești pereți din piloți forțați , care constituie punctele de sprijin, pentru planșeul de deasupra tunelului se betonează și se hidroizolează plafonul tunelului . După această etapă se propune realizarea umplerii cu material drenant pe 50 cm grosime și mai apoi cu pământ din primii 2 m de săpătură și așternerea acestuia pe o grosime de 1,0 m. Peste aceasta, se va așterne un strat vegetal protejat cu saltea antierozională în grosime de 20 cm și înierbarea respectiv împădurirea cu arbori specifici zonei. Pe aceste zone, împădurirea nu face obiectul prezentei documentații.

După această etapă urmează începând de la capetele tunelului săparea la cotă în lungul tunelului sub protecția pereților și a tavanului din beton. În final se realizează sistemul rutier, instalațiile și finisajul interior al tunelului.

- **Tunelul 2 amplasat pe TR35**– zona Padure Faget / Manastur –fir dreapta la poz km 21+119.37, L= 370 m
- **Tunelul 3 amplasat pe TR35**– zona Padure Faget / Manastur –fir stânga la poz km 21+120.22, L= 363 ml

Tunelul 2 si 3 se vor realiza în sistem de galerie cu sprijiniri, prin forare subterană, folosind metoda vieneză, cu scut sau alte metode mai noi. Acest tunel se va realiza în mod separat, câte un tunel pentru fiecare fir de circulație.

Tunel 2 de pe partea dreaptă și tunelul 3 de pe partea stângă, se executa câte unul pentru fiecare bandă de circulație, amplasate la o distanță de 10,5 m între ele.

Tunelurile încep la km 21+119,37 și se termină la km 21+491,49 în lungime de 372,12 m pe partea dreaptă și de la km 21+120,22 până la km 21+482 pe partea stângă. Tunelul de pe partea dreaptă are o lungime de 370 m, iar cel de pe partea stângă are lungimea de 363 m. Aceste tuneluri urmează sa fie realizate în galerie cu sprijiniri, în argile vârtoase sau cimentate, în calcare și marnocalcare. Săpătura în funcție de tehnologia adoptată de constructor va putea fi în sistem de săpătură „vineză” sau cu scutul sau alte metode.

Cele doua tuneluri pot fi atacate odată, accesul fiind mai ușor la începutul tunelului în proximitatea străzii Basarabia unde se va putea realiza și organizarea de șantier.

Tunelul nr. 2 și 3 se va realiza prin sistemul de execuție construite prin metoda închisă. Acest tunel are principalul avantaj faptul că terenul de deasupra rămâne netulburat și neafectat, fără a afecta vegetația forestieră de pe el. **Pădurea existentă nu se defrișează, însă având în vedere că terenul de dedesubt este utilizat pentru realizarea obiectivului de investiție, acesta va fi expropriat, deci va fi necesară scoaterea suprafeței din fondul forestier național, fără să fie necesară defrișarea pădurii existente. Specificăm faptul că în zona portalurilor de intrare și ieșire din tunel, pădurea se va defrișa pe o lungime de 15 m de la intrarea/ieșirea în/din tunel, pe lățimea expropriată.**

- **Tunelul 4, amplasat pe B3 drum de legătură Florești Baci**– zona Pădure Hoia , poz km 1+592, L=450 ml, realizat în sistem de galerie cu sprijiniri, prin forare subterană, folosind metoda vieneză, cu scut sau alte metode mai noi. La fel ca în situația tunelului 2 și 3 pădurea nu se defrișează, cu excepția a 15 m de la intrarea/ieșirea din tunel, prin portal.
- **Tunelul 5 amplasat pe B3 drum de legatura Florești Baci** – zona Padure Hoia , poz km 4+330, L=310 ml, realizat în sistem de galerie cu sprijiniri, prin forare subterană, folosind metoda vieneză, cu scut sau alte metode mai noi.

Tuneluri Drum Transregio Feleac TR35						
Nr. Crt	Denumire	Pozitionare	Poz km start	Poz km final	Lungime	Structura
Tuneluri prevazute pe centura metropolitana TR 35						
1	T1	o singura structura pt ambele sensuri	19+684.97	20+174.97	490.00	S40-Tunel
2	T2-b	stanga	21+120.22	21+482.64	363.00	S42a-Tunel-Fir 2 (stanga)
3	T2-a	dreapta	21+119.37	21+491.49	370.00	S41a-Tunel-Fir 1 (dreapta)
Tuneluri prevazute pe Drumuri de Legatura						
4	B3-01-T4	Drum legatura B3	1+591.696	2+042.032	450.336	Tunel 4 cu forare subterana-tip galerie
5	B3-01-T5	Drum legatura B3	4+329.993	4+640.195	310.202	Tunel 5 cu forare subterana-tip galerie
TOTAL LUNGIME TUNELURI					1983.54 ml	

Tuneluri proiectate în cadrul proiectului

5. Lucrări de consolidări

Traseul centurii metropolitane TR35 traversează un relief variat întâlnind diferite formațiuni geologice și terenuri cu stratificații și caracteristici tehnice foarte diferite. De asemenea, datorită constrângerilor traseului privind punctele obligate, a realizării de intersecții denivelate, a limitării amprizei datorită condițiilor locale, soluțiile tehnice de realizare a sprijinirii taluzurilor sau de consolidări de terasamente sunt foarte variate ținând cont de toți acești factori.

Soluțiile tehnice propuse pentru lucrările de consolidare sunt de mai multe categorii, prezentate în tabelul următor:

Lucrari de consolidari amplasate pe centura metropolitana TR35		
Nr. crt.	Tip lucrare de consolidare	Lungime [m]
Pentru sustinere ramblee		
1	Taluzuri de pamant pentru rambleu	18,510
2	Ziduri de sprijin rambleu cu fundare directa	4,210
3	Ziduri din pamant armat pentru rambleu	8,120
Subtotal		30,840
Pentru sustinere deblee		
4	Taluzuri de debleu cu H între 1-6m	15,120
5	Ziduri de sprijin debleu, cu fundare directă si H între 1- 6 m	860
6	Ziduri de sprijin debleu, cu fundare indirectă si H între 3- 6 m	11,520
7	Ziduri de sprijin debleu, cu fundare indirectă si H între 9-15 m	3,150
8	Ziduri de sprijin debleu, cu fundare indirectă si H între 15-23m	6,230
9	Imbunatatire teren fundare cu piloti de indesre din material granular	1,320
Subtotal		38,200
Total lungime lucrari consolidare Etapa I		69,040

Lucrari de consolidari amplasate pe Drumuri de Legatura		
Nr. crt.	Tip lucrare de consolidare	Lungime [m]
Pentru sustinere ramblee		
1	Taluzuri din pamant pentru rambleu	7,550
2	Ziduri din pamant armat pentru rambleu	1,340
Pentru sustinere deblee		
3	Taluzuri din pamant pentru debleu, cu H între 1-6m	8,530
4	Ziduri de sprijin rambleu, cu fundare directă si H între 1- 6 m	1,240
5	Ziduri de sprijin rambleu, cu fundare indirectă si H între 3- 6 m	1,350

6	Ziduri de sprijin debleu, cu fundare indirectă si H între 9-15 m	610
7	Ziduri de sprijin debleu, cu fundare indirectă si H între 15-23 m	450
Lungime totală consolidări pe drumuri de legătură		21,070

Drum Transregio Feleac TR 35 ETAPA I	Lucrari de consolidare și susținere ramblee	Lucrari de consolidare și susținere deblee
Centura metropolitana	30840	38200
Drumuri de legatura	8890	12180
TOTAL	39730	50380
TOTAL GENERAL	90110	

Centralizare tipuri lucrări consolidare cuprinse în cadrul proiectului

6. Reintegrarea rețelei de drumuri locale

Având în vedere clasa tehnică a drumului- II, conform normelor în vigoare orice intersecție a drumului TR35 se va realiza prin intersecții denivelate-noduri rutiere.

Proiectantul a evaluat impactul Proiectului asupra căilor existente de acces: drumuri, căi de acces, căi de comunicație pietonale, parcele de teren străbătute de traseul propus, motiv pentru care a propus drumuri colectoare, structuri: pasaje inferioare, pasaje superioare, sau podețe, pentru reintegrarea căilor de comunicație existente.

Căile de acces existente: străzile, drumurile de exploatare, agricole, forestiere, locale sau vicinale **nu vor avea acces direct în centura metropolitană**. Acestea vor fi relocalate pe anumite lungimi și vor fi restabilite în plan. Drumurile care sunt intersectate de traseul centurii vor fi relocalate și reconfigurate în amplasament și vor fi conduse către rețeaua existentă din imediata apropiere a acestora. În proximitatea nodurilor rutiere, drumurile locale, agricole sau vicinale vor fi direcționate către unul din brațele sensului giratoriu proiectat în cadrul nodului, pentru a avea acces în centură.

În vederea asigurării continuității acestora a intersecției cu centura metropolitană, aceasta se va asigura pe sub sau pe deasupra centurii metropolitane, prin intermediul pasajelor/viaductelor proiectate sau prin deschiderea podețelor sau deschiderile podurilor proiectate.

La intersecțiile cu drumurile locale se vor monta podețe tubulare pentru asigurarea continuității șanțurilor centurii.

Nr. Crt	Denumire	Pozitionare	Poz km start	Lungime	Structura
Structuri prevazute pentru restabilire drumuri existente cu care interfereaza proiectul					
1	Pasaj inecat in rambleu pe drum vicinal	drum vicinal -Gilau	0+850	65.50	Pasaj pe drum vicinal pe sub TR35
2	Pasaj pe drum vicinal	drum vicinal -Gilau	1+560.907	54.00	Pasaj pe drum vicinal peste TR35
3	Pasaj pe drum vicinal	drum vicinal -Gilau	2+915.293	135.00	Pasaj pe drum vicinal peste TR35
4	Pasaj pe A3	drum vicinal	5+960.63	98.50	Pasaj pe A3 peste TR37
5	Pasaj inecat in rambleu pe drum vicinal	drum vicinal -Gilau	6+421	68.50	Pasaj pe drum vicinal pe sub TR35
6	Pasaj pe drum vicinal	drum vicinal	14+425.62	67.30	Pasaj pe drum vicinal peste TR35
7	Pasaj pe drum vicinal	drum vicinal -Floresti	15+945.00	98.50	Pasaj pe drum vicinal peste TR35
8	Pasaj pe Strada Fagetului	Strada Fagetului	23+909.1	312.50	Pasaj pe strada Fagetului peste TR35
9	Pasaj pe drum vicinal	drum vicinal	26025.35	54.00	Pasaj pe drum vicinal peste

					TR35
10	Pasaj acces 2 la Spital pediatric	Acces 2 Spital pediatric	28+660.9	78.50	Pasaj pentru acces 2 la spital pediatric peste TR35
11	Pasaj pt Relocare strada R15	Relocare strada R15	29+610.9	63.50	Pasaj pe strada R15 peste TR35
12	Pasaj Strada in cartier Sopor	Strada in cartier Sopor	30+657.6	66.50	Pasaj pe strada in cartier Sopor peste TR35
13	Pasaj Strada in cartier Sopor	Strada in cartier Sopor	31+073.3	66.50	Pasaj pe strada in cartier Sopor peste TR35
14	B7-08-S01	Acces in cimitir	2+566.751	40.00	Pasaj pe strada in cimitir peste drum de legatura B7
15	B7-09-S01	drum vicinal	2+613.396	40.00	Pasaj pe drum vicinal peste drum de legatura B7
16	B7-04-S01	Strada in Apahida	B7 km 1+459	25.00	Pod de incrucisare pe drum vicinal-supratraverseaza B7
17	R3-07-S01	Drum vicinal		25.00	Viaduct pe drum vicinal
SUBTOTAL					1,358.80 ml

Structuri prevazute pentru restabilire drumuri existente cu care interfereaza proiectul

7. Piste de biciclete

În cadrul proiectului s-a propus realizarea unei piste pentru biciclete cu două sensuri de circulație de 2x1,50m=3,00 m. Lățimea unei benzi pentru biciclete este de 1,5 metri, inclusiv marcajul de delimitare.

În cazul a două benzi de circulație cu sensuri contrare, lățimea propusă pentru pistele de biciclete este de 2x1,50m=3,00m.

În urma consultărilor cu comunitățile locale și reprezentanții asociațiilor de biciclete, în cadrul proiectului de investiție, pista de biciclete a fost prevăzută de la nodul 4 (Florești) poz. Km 12+745 până la km 33+637, la traversarea Someșului Mic între nodul 16 (Traian Vuia) și nodul 17 (Bulevardul Muncii) pe lungimea de **23.575,05 ml, pozițiile km precizate sunt poziții de pe axul TR35, pentru o localizare ușoară în cadrul proiectului.**

Pista de biciclete în lungul centurii metropolitane are propriul kilometraj, începe la km 0+000 și se termina la km 23+575,05. Pistele de biciclete prevăzute pe drumurile de legătură, fiind dispuse în platforma drumului proiectat, au același kilometraj ca și cel al drumului.

Amplasarea pistei în lungul centurii s-a dispus pe o singură parte a traseului preponderent pe partea construită a localităților traversate. S-a propus realizarea pistelor pentru biciclete pe berme sau la baza taluzelor în situație de rambleu sau debleu. În cazul traversărilor unor obstacole: râuri, văi, drumuri, în zona structurilor s-a propus realizarea pistelor pe sol (în proximitatea podului sau chiar sub pod), denivelat față de partea carosabilă în caz curent sau adiacent drumului la nivelul căii, cu prevederea de spații de siguranță pentru parapetul direcțional.

Până în perioada de implementare a proiectului, la capetele traseelor propuse în cadrul Drum Transregio Feleac TR35, pistele se vor conecta, prin proiecte complementare realizate de către UAT-uri, cu alte piste care vor asigura continuarea traseului pentru biciclete în lungul văii Someșului Mic, din Jucu până în Gilău.

Pentru realizarea traseelor în lungul centurii metropolitane s-a ținut cont de proiectele viitoare concurente de mobilitate urbană durabilă prevăzute a fi realizate de către UAT-urile din zona metropolitană Cluj și anume:

- Realizarea unei piste pentru biciclete de-a lungul Someșului, între Gilău – Florești – Cluj – Apahida – Jucu – Bonțida. Pista e necesară pentru navetă între localități, dar și pentru petrecerea timpului liber.
- Posibilitatea de conectare cu proiectele complementare de dezvoltare a rețelei de piste pentru biciclete în lungul Someșului și continuitate pe axa Dig Baraj 2 Florești- Dig Canal Florești 1 și Dig Canal Gilău 2
- Realizarea pe majoritatea drumurilor de legătură din etapa a II-a care cad în sarcina UAT-urilor a pistelor pentru biciclete.

- Un alt proiect pentru viitorul mobilității va fi reprezentat de trenul metropolitan combinat cu bicicleta pentru asigurarea mobilității în interiorul orașului.

Pistă biciclete pe centura metropolitană TR 35		
Poz km început	Poz km sfârșit	Lungime totală [m]
12+745	33+637	23.575,05

Pistă biciclete pe centură TR 35

Piste pentru biciclete pe Drumuri de Legătură CNAIR [ml]	
B1-Drum de legătura între Nod 2 km 7+458.55 (Gilău) și Nod Autostrada A3 Gilău	-
B2 Drum de legătura între Nod 3(Florești) și DN1+DJ107M (Luna de Sus)	-
B3- Drum de legătura între TR35 Nod 5 (Florești) km 14+847.34 și DN1F(Baciu)	-
B4 -Drum de legătură între Nod 7+Nod "N" (Bucium+ Nod "N", Cluj-Napoca) și S.R.U. (Florești)	5,361.00
B4.1 -Modernizare DN1 între (NOD "N" Vluj Napoca) și S.R.U. (Florești)	2,155.00
B4.2 asigură legătura directă între TR35 Nod 7 (Bucium, Cluj-Napoca) - S.R.U. (Florești)	3,206.00
B4.3 Asigură legătura între B4-01 și B4-02 în zona "Metro"	-
B5- Drum de legătura între TR35 Nod10 (Calea Turzii, Cluj-Napoca) - DN1(Feleacu)	-
B6- Drum de legătura între TR35 NOD 14 (Soporului, Cluj-Napoca) și V.O.C.E. (Dezmir)	4,103.33
B7 Drum de legătură între TR35 NOD 19 (Sub Coastă, Apahida)si DN16	-
B8 -Drum de legătura între TR35 NOD 9 (Făget, Cluj-Napoca) și str. Frunzișului (Cluj-Napoca)	2,056.07
Total	11,520.40

Pistă de biciclete pe drumuri de legătură CNAIR

Pista biciclete pe	Lungime (m)
Centura metropolitana	23,575,05
Drumuri legatura	11.520,40
LUNGIME TOTALA PISTE DE BICICLETE	35.095,45

8. Dotările drumului: CIC, spații servicii, parcări de scurtă durată

Pe traseul centurii metropolitane sunt propuse a fi realizate următoarele dotări:

Sunt prevăzute 2 centre de întreținere și coordonare (CIC). Amplasarea acestor centre este propusă la km 7+300 în zona nodului de autostradă, și cel de-al doilea la km 24+500 în zona intersecției cu DN1 Feleac;

Sunt prevazute 2 spatii de servicii, amplasate de o parte si de alta a centurii metropolitane. Primul la km 7+300 în zona nodului de autostradă, iar al doilea la km 25+720 , în partea sudică a nodului rutier 11 strada Mihai Românul

Sunt prevăzute 4 parcări de scurtă durată, două la km 9+200 (stânga, dreapta), iar celelalte două la km 36+500 (stânga, dreapta).

9. Sistem de iluminat exterior

Sistemul de iluminat public se va realiza în conformitate cu normativele și standardele în vigoare.

Conform normativului de proiectare NP-062-02 și standardelor aplicabile SR EN 40-1:1994 și SR EN 40-2:2006, trebuie iluminate intersecțiile si structurile cu o lungime mai mare de 100 m.

Pentru asigurarea iluminatului public al centurii metropolitane și drumurilor de legătură s-au avut în vedere următoarele:

- iluminatul se va realiza pe bază LED și se va asigura cu sisteme economice de energie,
- alimentarea sistemului de iluminat este prevăzută de la rețeaua națională/regională/locală de energie electrică;
- iluminatul se va realiza cu sisteme inteligente care se pretează la telegestiune.

În cale curentă, platforma drumului este iluminată prin intermediul corpurilor de iluminat montate pe stâlpi metalici, cu înălțimi cuprinse între 8-12 m înălțime.

Structurile cu lungimi mai mari de 100 m se vor ilumina cu o soluție modernă, cu amplasarea corpurilor de iluminat deasupra parapetului direcțional, la înălțimi cuprinse între 1.1-1.4m înălțime.

De asemenea, intersecțiile denivelate reprezentate prin cele 20 de noduri rutiere vor fi iluminate, inclusiv sensul giratoriu superior sau inferior și bretele de intrare /ieșire în sensul giratoriu.

Soluțiile agreate de Beneficiar sunt cu telegestiune și anume, inteligente și adaptive, respectiv cu senzori de trafic cu posibilități de gestionare a intensității luminoase de către beneficiar, funcție de trafic sau de intervalul orar și eficiența energetică a sistemului de iluminat.

Iluminatul public se va asigura cu sisteme economice de energie - LED, atât pentru nodurile rutiere, intersecții, cât și pentru amenajarea acceselor la dotările drumului: parcări de scurtă durată, Centre de Întreținere și Coordonare, Centre de Întreținere, Centre de Întreținere și Monitorizare, Puncte de Sprijin pentru Întreținere). Alimentarea sistemului de iluminat fiind prevăzută atât de la rețeaua națională/regională/locală de energie electrică cât și prin surse alternative de producere a energiei.

10. Surse alternative de producere a energiei - parcuri fotovoltaice

Obiectivul de investiție are doi consumatori principali de energie, și anume:

consumul de energie electrică necesar pentru iluminatul exterior și iluminatul interior al clădirilor prevăzute în CIC-uri, spațiile de servicii și parcări

consumul de energie electrică necesar stațiilor de alimentare a vehiculelor electrice prevăzute în cadrul parcarilor din CIC-uri, spații de servicii și parcarile de scurtă durată

Astfel, în acest context, Proiectantul a inclus în proiect realizarea unei surse alternative de producere a energiei, ca și măsură verde și sustenabilă pentru proiect. Proiectantul a propus o soluție pentru amenajarea unui parc de panouri fotovoltaice, care va asigura în proporție de 100% necesarul de energie pentru sistemul de iluminat exterior și interior al clădirilor ce fac parte din obiectivul de investiție.

Parcul fotovoltaic este amplasat pe partea dreaptă a centurii, în dreptul poziției km 6+825, până în dreptul poziției km 7+400. Amplasamentul s-a ales din următoarele considerente:

- traseul drumului se află pe un platou, într-un debleu, care din considerente tehnice este necesar a “fi scos la zi”
- panta la taluz este de aproximativ 10 °, cu expunere sudică, cu lățimi ale amplasamentului de până la 35 m.

Parcul fotovoltaic 2 este localizat în dreptul Drumului de legătură 1 în vecinătatea de est a Spațiului de Servicii de la norul 2.

Aceste condiții sunt considerate favorabile pentru amplasarea acestor panouri fotovoltaice, fiind în proximitatea sensului giratoriu de la nodul 2, respectiv în proximitatea centrului de întreținere și intervenții și a spațiului de servicii prevăzut la km 7+300.

Sistemul fotovoltaic va fi realizat pe două locații distincte și va avea următoarea componentă:

Sistemul 1

- panouri solare 460 W Monocristaline, 2240 bucăți
- invertoare : 100 KW - 10 bucăți
- Cabluri DC/AC pentru aplicații solare
- Montat structură prefabricată din beton la sol și panouri

Sistemul 2

- panouri solare 460 W Monocristaline, 2412 bucăți;
- invertoare: 100 KW - 10 bucăți;
- Cabluri DC/AC pentru aplicații solare;
- Montat structură prefabricată din beton la sol și panouri.

Parcul fotovoltaic va fi complet automatizat și supravegheat electronic de la distanță, nefiind necesară prezența permanentă a personalului.

Toate echipamentele sunt cu grade de protecție ridicate, astfel nu sunt necesare consumuri suplimentare de energie pentru exploatare (încălzire).

Conectarea la rețeaua publică se va face în acord cu avizul tehnic de racordare emis de distribuitorul de energie electrică, prin intermediul transformatoarelor trifazate ridicatorie de tensiune.

Structura pe care se vor monta panourile este din elemente prefabricate din beton, cu montaj simplu fără fundații.

Sistemul propus va putea genera suficientă energie electrică pentru deservirea sistemului de iluminat produs prin exploatarea acestuia în tandem cu rețeaua publică.

Parcuri fotovoltaice amplasate in cadrul obiectivului de investiție DRUM TRANSREGIO FELEAC TR 35 ETAPA I					
Nr crt	Descriere amplasament	Suprafata [mp]	Nr. panouri fotovoltaice [buc]	Putere electrica fotovoltaica estimata [KWp]	Productivitate estimata parcuri fotovoltaice [KWh]
1	Gilau, zona nod rutier 2 la TR 35, de la poz. km 7+217 - km 7+699	12,973	2,240.00	2,139.92	2,628,677.20
2	Gilau, in interiorul bretelelor de acces la nodul rutier A3-Gilau	11,050	2,412.00		
Total		24,023	4,652.00		

Sistemele au fost concepute să producă energia necesară întregului proiect de a funcționa fără înput din exterior pentru componenta iluminatului public (al TR35, drumuri de legătură și piste de bicicletă). Surplusul (0,9% conform soluției proiectate) este îndreptat spre asigurarea parțială a energiei electrice pentru celelalte componente (spații de servicii, CIC, parcuri de scurtă durată etc.). Astfel, se reduce poluarea aerului ca urmare a reducerii cantității de energie produsă prin sistemele convenționale (1377.82-4547.88 barili ulei mineral, 328,584-1364,13 tone cărbune sau 26522 mc gaz în funcție de randamentul unității de producere) sau a apei prin utilizarea (micro-) hidrocentralelor pe an.

11. Lucrări de defrișare și împădurire

Suprafața de teren pentru care este necesară scoaterea definitivă din Fondul Forestier Național este de 39.9003 hectare, din care:

- necesită defrișare: 36.0868 hectare
- este fără defrișare: 3.8135 hectare

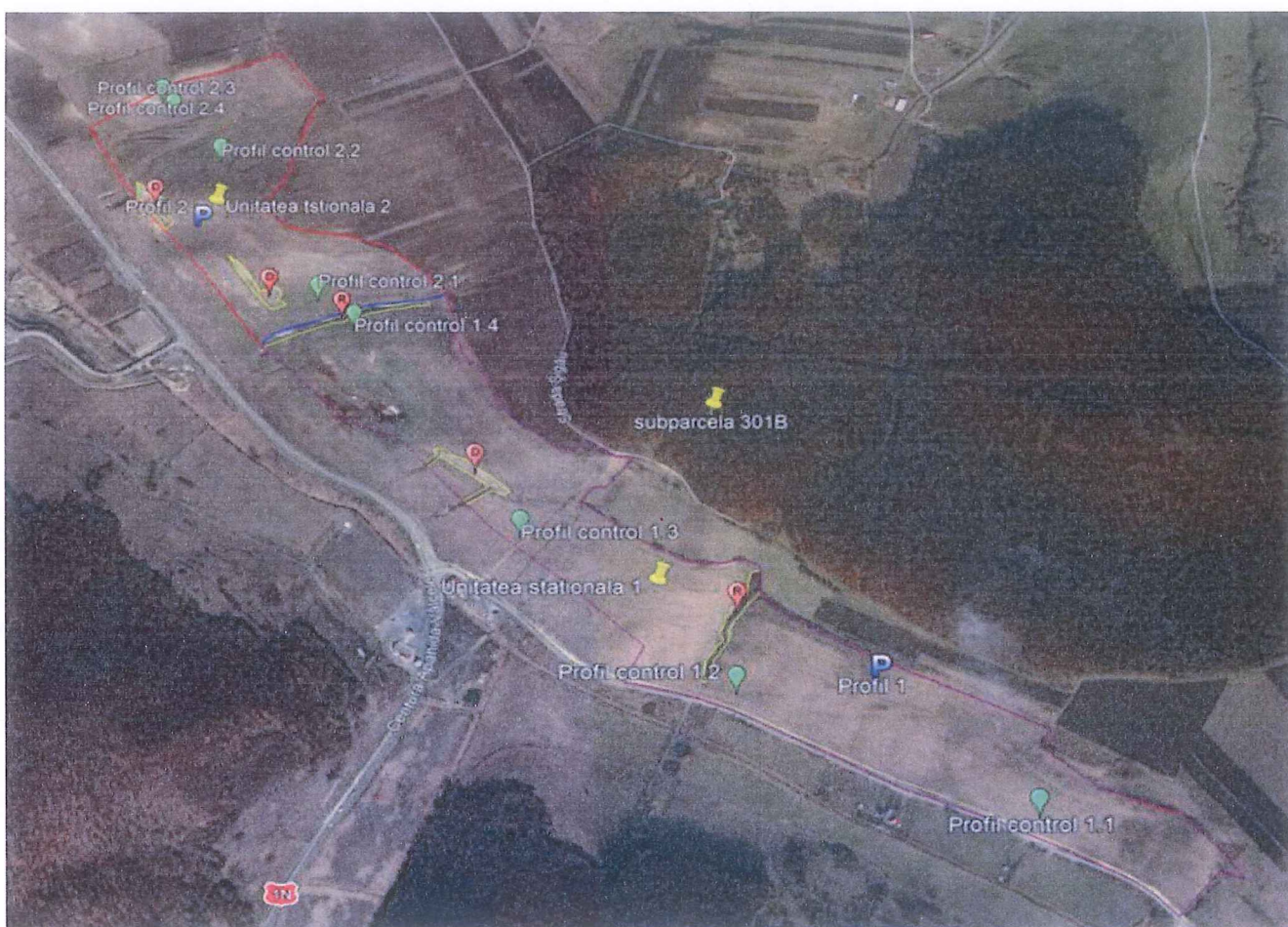
Suprafață pădure afectată	U.M. hectare
Ocol Silvic Cluj	
Centura Metropolitană	35.2771
Drumuri de legătură	4.1215
B3	0.6158
B8	3.5057
Ocol Silvic Valea Ierii	
Centura Metropolitană	0.5017
Drumuri de legătură	0.0000
Suprafață totală ocupată din FFN -O.S Cluj+O.S. Valea Ierii	39.9003

Menționăm că în cadrul proiectului sunt prevăzute lucrări de împădurire, ca măsură de reducere a impactului proiectului asupra mediului. Aceste măsuri cuprind **împădurirea unei suprafețe de teren de 51,8 hectare**. Terenul ce va fi supus împăduririi se află în proprietatea Consiliului Local al comunei Apahida, având număr cadastral 51863, și este amplasat limitrof fondului forestier administrat de Ocolul Silvic Cluj, U.P. II Făget-Chinteni, U.A 301B și 301D, situat la o distanță de aproximativ 20 km față de Cluj-Napoca. Accesul la teren se face din Centura Vâlcele-Apahida, respectiv din DJ 105S, spre Pata.

În cadrul Studiului de Fezabilitate, s-a elaborat un Studiu de Împădurire și pedo-stațional pentru terenul supus împăduririi, în vederea identificării condițiilor de sol și a tipurilor de arbori care se pretează împăduririi pe această zonă. Prin studiul realizat s-a evaluat și identificat dacă suprafața disponibilă pe care se va realiza împădurirea respecta anumite condiții, atât ca și poziționare, dar și ca proprietăți ale solului,

Prin studiu s-au stabilit caracteristicile pedostaționale și bonitate terenului agricol care urmează să fie introdus în fondul forestier național în vederea împăduririi.

Scopul studiului realizat este de a stabili tipul de stațiune, tipul de pădure și compoziția, respectiv clasa de producție pentru suprafața de teren ce urmează a fi introdusă în fondul forestier. Pentru aceasta au fost efectuate deplasări în teren, constatându-se că suprafața corespunde introducerii în circuitul silvic, conform legislației în vigoare.



După realizarea propriu zisă a împăduririi, Beneficiarul Final al investiției se va adresa Direcției Silvice Cluj pentru a lua în administrare suprafața de teren împădurită.

12. Sistem rutier proiectat

Dimensionarea Structurii rutiere s-a realizat în conformitate cu prevederile reglementărilor tehnice în vigoare:

- PD 177 – 2001 Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide
- AND 550-1999 Normativ pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a sistemelor rutiere suple și semirigide
- NP 081 - 2002 Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere rigide

- AND 584/2012 Sarcina pe osia standard de 11.5 tone

Pe toate caile de circulatie, centura, drumuri de legatura, bretele, benzi de incadrare, benzi de accelerare/decelerare s-au adoptat structuri rutiere pentru trafic de perspectiva de 20 de ani, adica anul 2045 iar pentru sistemul rutier rigid pentru 30 de ani, adica 2055, pentru osia standard de 115KN.

In urma elaborarii studiului de trafic si a prognozelor de calcul pentru anul 2045, respectiv 2050 s-a calculat traficul de calcul pentru:

- Centura metropolitana TR35
- bretelele aferente nodurilor rutiere
- drumurile de legatura de tip drum si de tip strada.

Scenariile studiate de proiectant în cadrul Studiului de Fezabilitate au fost luate în considerare pentru traseul Centurii Metropolitane din cadrul obiectivului de investiții DRUM TRANSREGIO FELEAC TR 35 ETAPA I, și acestea sunt:

- **Scenariu 1: Sistem rutier semirigid cu ramblee realizate din material granular**
- **Scenariu 2: Sistem rutier suplu cu ramblee realizate din pământ**

Scenariu 1 studiat în cadrul SF cuprinde:

- realizarea terasamentului drumului din material granular cu unghi de frecare interioară mai mare de 33°
- realizare sistem rutier semirigid

Sistemul rutier semirigid luat în considerare este cel prezentat în detaliu în cadrul Volumului 5.2 Dimensionarea sistemului rutier, unde sunt prezentate calculele de dimensionare și verificarea la îngheț dezgheț.

În cazul în care profilul drumului se află în debleu, stratul suport al patului drumului se realizează din pământ de tip P3,P4 sau P5. În acest caz, sistemul rutier conține suplimentar față de SR pentru rambleu un strat de formă realizat din pământ stabilizat cu liant hidraulic. Prezentăm mai jos alcătuirea sistemului rutier semirigid adoptat în cadrul proiectului pentru Centura Metropolitana, în varianta de rambleu și în varianta debleu.

În calculul de dimensionare a Sistemului Rutier au fost luate în calcul două sectoare omogene de trafic, datorită neomogenității lui pe întreg traseul. Astfel, pentru fiecare sector de trafic omogen D1 respectiv D2, s-a stabilit alcătuirea sistemului rutier, care a fost verificat prin metoda CALDEROM.

CENTURA METROPOLITANA TR35				
Alcatuire sistem rutier semirigid	Varianta V1 cu strat de fundație din agregate legate cu liant hidraulic			
	V1-D1 sector 1		V1-D2 sector 2	
Denumire strat	Grosime strat (cm)			
Strat de uzura MAS 16	4	4	4	4
Strat de legatura BAD22,4	5	5	6	6
Strat de baza AB22.4	8	8	10	10
Strat fundatie superior -agregate legate cu liant hidraulic	23	23	23	23
Strat fundatie superior - piatra sparta amestec optimal				
Strat de fundatie (agregate nelegate)	15	15	15	15
Strat de fundatie inferior (agregate nelegate)	15	15	15	15
Strat de forma - pamant stabilizat cu liant hidraulic		30		30
Pamant P	P1	P3,P4,P5	P1	P3,P4,P5

Legenda:

V1 D1

V1 D2

Sector 1 cu trafic omogen si alcatuire SR cu strat de fundatie din agregate legate cu liant hidraulic

Sector 2 cu trafic omogen si alcatuire SR cu strat de fundatie din agregate legate cu liant hidraulic

În vederea fundamentării pentru alegerea sistemului rutier dintre cele analizate, în cadrul SF Proiectantului a realizat un calcul estimativ/mp pentru sistem rutier semirigid, suplu și rigid, utilizând prețuri din luna martie 2022.

Prezentăm mai jos evaluarea/mp, exprimată în lei, la prețuri din luna martie 2022.

SISTEM RUTIER	Varianta V1 SEMIRIGID cu strat de fundație din agregate legate cu liant hidraulic			
	V1-D1 sector 1		V1-D2 sector 2	
	cu pământ P1	cu pământ P3,P4,P5	cu pământ P1	cu pământ P3,P4,P5
	Rambleu	Debleu	Rambleu	Debleu
Cost/mp în lei martie 2022	328.72	355.72	360.64	387.64

Scenariu 2 studiată în cadrul SF cuprinde:

- realizarea terasamentului drumului din pământ corespunzător pentru umpluturi
- realizare sistem rutier suplu din piatră spartă

Sistemul rutier suplu luat în considerare este cel prezentat în detaliu în cadrul Volumului 5.2 Dimensionarea sistemului rutier, unde sunt prezentate calculele de dimensionare și verificarea la îngheț dezgheț.

În calculul de dimensionare a Sistemului Rutier au fost luate în calcul două sectoare omogene de trafic, datorită neomogenității lui pe întreg traseul. Astfel, pentru fiecare sector de trafic omog D1 respectiv D2, s-a stabilit alcătuirea sistemului rutier, care a fost verificat prin metoda CALDEROM.

Alcătuire sistem rutier suplu	Varianta V2 cu strat fundație din piatra spartă	
	V2-D1	V2-D2
Denumire strat	Grosime strat (cm)	
Strat de uzură MAS 16	4	4
Strat de legătură BAD22,4	8	10
Strat de baza AB22.4	12	12
Strat fundație superior - piatra spartă amestec optimal	30	40
Strat de fundație (agregate nelegate)	15	15
Strat de fundație inferior (agregate nelegate)	15	15
Strat de formă - pământ stabilizat cu liant hidraulic	30	30
Pământ P	P3,P4,P5	P3,P4,P5

În vederea fundamentării pentru alegerea sistemului rutier dintre cele analizate, în cadrul SF Proiectantului a realizat un calcul estimativ/mp pentru sistem rutier semirigid, suplu și rigid, utilizând prețuri din luna martie 2022.

Prezentăm mai jos evaluarea/mp, exprimată în lei, la prețuri din luna martie 2022.

SISTEM RUTIER	Varianta V2 SUPLU cu strat fundație din piatra sparta	
	V2-D1	V2-D2
	cu pamant P3,P4,P5	cu pamant P3,P4,P5
Cost/mp în lei martie 2022	428.95	479.75

Ca urmare a analizei detaliate realizată în cadrul studiului de fezabilitate pentru ambele scenarii, luând în calcul diferite criterii principale, **Proiectantul recomandă Scenariu 1 Sistem rutier semirigid cu ramblee realizate din material granular**, ca urmare a întocmirii documentației tehnico-economice: STUDIU DE FEZABILITATE pentru obiectivul de investiții DRUM TRANSREGIO FELEAC TR 35, ETAPA 1: CENTURA METROPOLITANĂ ȘI DRUMURI DE LEGĂTURĂ.

Fundamentarea alegerii acestei soluții de către Proiectant se bazează pe următoarea analiză detaliată:

Avantajele Scenariului 1 Sistem rutier semirigid cu ramblee realizate din material granular

- ✓ suprafața ocupată de proiect pentru Scenariu 1 este mai mică decât suprafața ocupată de proiect în scenariu 2 cu 192.013 mp;
- ✓ reducerea amprizei proiectului duce la o reducere a valorii pentru exproprieri terenuri, care reprezintă o pondere destul de mare, de 22% din valoarea Total General fără Tva a obiectivului de investiție;
- ✓ prin reducerea amprizei se reduc anumite lucrări conexe cum sunt:
- ✓ Taluzele suplimentare se elimină
- ✓ Se diminuează lungimea și înălțimea lucrărilor de consolidare/sprijinire
- ✓ În cazul terasamentelor cu înălțimi mari, densitatea întregii umpluturi realizate este mai mică decât densitatea unei umpluturi realizată din pământ, datorită faptului că densitatea materialului granular este de 1,55 tone/mc, comparativ cu densitatea pământului care este de 1,8-1,9 tone/mc
- ✓ Reducerea densității umpluturii pe un teren inclinat are un efect favorabil asupra stabilității generale a întregului versant.
- ✓ Materialul granular are efecte favorabile în ceea ce privește tasările, fiind reduse față de varianta de terasamente din pământ, care se tasează mai mult. Reducerea tasărilor în cazul materialului granular reduce astfel, fenomenele de apariție a fisurilor, crăpăturilor datorate tasărilor terasamentului de rambleu realizat;
- ✓ Reducerea fenomenului de apariție a fisurilor, crăpăturilor la nivelul straturilor asfaltice datorate tasărilor umpluturii, duce la reducerea costurilor de întreținere și mentenanță a părții carosabile în perioada de exploatare a obiectivului de investiții;
- ✓ Datorită faptului că terasamentul construit din material granular e insensibil la îngheț dezgheț și la umiditate, față de pământ, obținem astfel un efect favorabil la comportarea în timp, având o degradare mult mai redusă a structurii rutiere și implicit a mixturilor asfaltice
- ✓ În cazul rambleelor construite din material granular, întreg rambleul este drenant iar conducerea apelor de pe taluze și versanți se realizează în condiții favorabile în orice situații, reducând astfel foarte mult riscul producerii de alunecări și destabilizări ale taluzurilor, datorită acumulării apei în ramblee și taluzele alăturate.
- ✓ Datorită capacității portante foarte bune la nivelul inferior al straturilor de fundație nu mai este necesară tratarea cu lianți hidraulici a pământului (în cazul execuției rambleelor), comparativ cu scenariu 2 cu pământ, la care este necesară tratarea succesivă a straturilor de pământ; din această perspectivă prin adoptarea scenariului 1 se realizează o economie în bilanțul energetic al obiectivului de investiție, cu efecte pozitive asupra mediului înconjurător și a componentei financiare a obiectivului de investiție
- ✓ Reducerea cantităților de liant hidraulic care este un material energo-intensiv => Reducerea transportului aferent => economii de timp și de bani
- ✓ Pe parcursul execuției lucrărilor mai ales în cazul rambleelor înalte unde se folosesc volume mari de pământ sau material granular, în scenariul utilizării materialului granular se reduce cantitatea de praf generată de punerea în operă a materialului și de transportul de șantier.

- ✓ Faptul că materialele granulare sunt insensibile la acțiunea apei/îngheț-dezgeț, cu acest tip de material se pot executa terasamentele pe perioada de precipitații abundente (primăvara și toamna), rezultând astfel posibilitatea de execuție a lucrărilor pe o perioadă extinsă de timp, fără pauze pentru sistare lucrări în perioada de timp friguros => Acest lucru înseamnă că perioada totală de execuție a întregii lucrări este optimizată, datorită posibilității de realizare a terasamentelor în perioada de iarnă și de precipitații abundente. Proiectantul a estimat o economie de timp în durata de execuție a acestui proiect de aproximativ 4 luni, ce implică reducerea costurilor indirecte cu personalul pentru consultanță, asistență tehnică, organizare de șantier prin mobilizarea Antreprenorului etc;
- ✓ Prin faptul că se utilizează material granular, se reduce grosimea sistemului rutier prin renunțarea de stratul de forma din pământ stabilizat cu liant hidraulic în grosime de 30 cm (numai pe zonele de umplutura/ramblee).
- ✓ În cadrul proiectului s-a analizat și s-a identificat locația unei gropi de împrumut pentru utilizarea acestui material granular, așa cum a fost prezentat în detaliu la capitolul 10.29 Gropile de împrumut și de depozitare din prezentul memoriu tehnic. Astfel, locația gropii de împrumut se află în amplasamentul proiectului, în zona nodului rutier 5, poziția km 14+847.34 pe centura metropolitană, respectiv poziția km 2+300 pe drumul de legătură B3.
- ✓ Folosirea materialului granular din locația gropii de împrumut optimizează transportul materialelor în cadrul contractului, deoarece în proximitatea gropii de împrumut se găsește și locația pentru depozitarea pământ rezultat din săpătură. O mare parte din pământul rezultat din săpătură nu poate fi reutilizat în terasamentul drumului, datorită proprietăților fizico-mecanice necorespunzătoare. Astfel, materialul excavat se depozitează pe zona cu această destinație, iar la reîntoarcerea camionului în șantier, acesta va merge încărcat cu material granular din groapa de împrumut, aflată la o distanță foarte apropiată de zona de depozitare a pământului. Efectul obținut este optimizarea transportului pentru resurse- materialele de masă;
- ✓ Datorită capacității portante foarte bune a materialului granular, circulația de șantier se poate realiza direct pe terasament fără a mai fi necesară realizarea etapizată și întreținerea drumurilor tehnologice din cadrul organizării de șantier.

Studiul de fezabilitate a fost întocmit de către Asocieria TRANSINVEST BUDAPEST kft.-SPECIALTERV EPITOMERNOKI kft.-EXPLAN SRL- CADSIL SRL , pentru obiectivul de investiții „DRUM TRANSREGIO FELEAC TR35-Etapa I Centura Metropolitană TR35 și Drumuri de legătură”, în conformitate cu conținutul cadru din Anexa 4 din Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice și conține avizele prevazute de lege.

VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI: 6.077.089.430,85 lei (fără TVA)
6.974.054.829,06 lei (cu TVA)
din care C+M: 3.924.250.559,09 lei (fără TVA)
4.669.858.165,32 lei (cu TVA)

VALOARE NECESARĂ EXPROPRIERI: 1,356,218,914.00 lei

Având în vedere cele expuse mai sus, proiectul de hotărâre îndeplinește condițiile de natură tehnică pentru a fi supus dezbaterii și aprobării plenului Consiliului Local.

Se însușește STUDIUL DE FEZABILITATE (documentația tehnico-economică și indicatorii tehnico-economici) pentru obiectivul de investiții „DRUM TRANSREGIO FELEAC TR35-Etapa I Centura Metropolitană TR35 și Drumuri de legătură”- scenariu 1, care corespunde cerințelor de dezvoltare a infrastructurii de transport atât la nivel național și local, cât și la nivel internațional în contextul de conectivitate cu coridoarele de transport transeuropene și îmbunătățirea condițiilor de circulație la nivel de rețea rutieră națională de transport.

Documentația se însușește în vederea obținerii avizului Comisiei Tehnico-Economice C.N.A.I.R. și respectiv a aprobării Studiului de Fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici prin Hotărâre de Guvern.

Din punct de vedere juridic, raportat la:

- prevederile art.XV din Ordonanța de Urgență nr.83/2016 privind unele măsuri de eficientizare a implementării proiectelor de infrastructură de transport, unele măsuri în domeniul transporturilor, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative

- Protocolul de colaborare nr. 92/83108/28.11.2019 încheiat între părțile Asocieria de U.A.T.-uri Municipiul Cluj-Napoca, Comuna Gilău, Comuna Florești, Comuna Apahida și C.N.A.I.R SA și aprobat prin Hotărârile Consiliilor Locale Cluj-Napoca nr.899/2019, Gilău nr.238/2019, Florești nr.204/2019 și Apahida nr.271/2019

- Actul Adițional Nr. 474824/2020 la Protocolul de Colaborare nr. 92/83108/28.11.2019 prin includerea Comunei Baciú și aprobat prin Hotărârile Consiliilor Locale Cluj-Napoca nr.529/2020, Gilău nr.111/2020, Florești nr.82/2020, Apahida nr.141/2020 și Baciú nr.60/2020

- Acordul de Asociere încheiat între UAT Municipiul Cluj – Napoca, Comuna Florești, Comuna Gilău și Comuna Apahida și aprobat prin Hotărârile Consiliilor Locale Cluj-Napoca nr.981/2017, Gilău nr.198/2017 Florești nr.151/2017 și Apahida nr.193/2017

- Actul Adițional Nr.1/2020 la Acordul de Asociere prin includerea Comunei Baciú și aprobat prin Hotărârile Consiliilor Locale Cluj-Napoca nr.529/2020, Gilău nr.111/2020, Florești nr.82/2020, Apahida nr.141 din 2020 și Baciú nr.60/2020, proiectul de hotărâre îndeplinește condițiile legale pentru a fi supus dezbaterii și aprobării plenului Consiliului Local.

Având în vedere prevederile legale expuse în prezentul raport, apreciem că proiectul de hotărâre privind însușirea STUDIULUI DE FEZABILITATE (documentația tehnico-economică și indicatorii tehnico-economici) pentru obiectivul de investiții „**DRUM TRANSREGIO FELEAC TR35-Etapa I Centura Metropolitană TR35 și Drumuri de legătură**”- scenariu 1 poate fi supus dezbaterii și aprobării plenului Consiliului Local.

DIRECȚIA TEHNICĂ
Virgil Poruțiu

DIRECȚIA ECONOMICĂ
Olimpia Moigrădan

DIRECȚIA JURIDICĂ
Alina Rus

ȘEF SERVICIU ADMINISTRARE CĂI
PUBLICE
Bochiș Marcel

29.07.2022

Consilier, Mărrincean Adina-Ileana