COMPANIA NAȚIONALA DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.
CONSILIUL TEHNICO –ECONOMIC
COD: PO-CTE.01
Nr. 5316/04.11.2022

PRESEDINTE C.T.E.
DIRECTOR GENERAL
Ing. Cristian PISTOL

DOCUMENT DE AVIZARE

1. DATE GENERALE

Denumirea obiectivului:	**Conexiunea proiectului „Penetratie Prelungirea Ghencea – Domnesti si Supralargire Bulevardul Ghencea intre strada Brasov si Terminal Tramvai 41" cu proiectul „Pasaj Suprateran pe Dj 602, Centura Bucuresti – Domnesti"**
Faza de proiectare:	**Studiu de Fezabilitate**
Ordonatorul principal de credite:	**Ministerul Transporturilor și Infrastructurii**
Beneficiar:	**Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A.**
Proiectant:	**S.C. SPECIALIST CONSULTING S.R.L.**
Valoare investiție (cu TVA): (1 euro = 4,9457lei/03.02.2022)	[redacted]
din care C+M (cu TVA):	[redacted]
Sursa de Finantare:	**Fonduri externe nerambursabile, Bugetul de stat și/sau alte surse legal constituite**
Amplasament:	**Județul Ilfov**

2. NECESITATEA SI OPORTUNITATEA INVESTITIEI

2.1 Necesitatea investitiei/ Situatia existenta

Scopul obiectivului de investitii este de realizare a unei conexiuni intre proiectul „Penetratie Prelungirea Ghencea – Domnesti si Supralargire Bulevardul Ghencea, intre strada Brasov si Terminal Tramvai 41" cu proiectul „Pasaj Suprateran pe Dj 602, Centura Bucuresti – Domnesti", cu rol in modernizarea si dezvoltarea retelei de transport prin marirea capacitatii de transport; cresterea sigurantei rutiere si reducerea timpului de calatorie si de creştere a gradului de asigurare a serviciului public de transport persoane pentru zonele greu accesibile.

In prezent pe strada Prelungirea Ghencea traficul auto se desfasoara pe 2 benzi de circulatie (strada de categoria III), cel pietonal pe trotuare inguste, transportul in comun nu are benzi dedicate, alveolele statiilor de autobuz sunt subdimensionate, iar absenta unei linii de tramvai care sa faca legatura cu linia existenta de pe Bulevardul Ghencea pana la capatul liniei 41, ingreuneaza si mai mult capacitatea de circulatie.

Strada Prelungirea Ghencea este amplasata in partea de sud - vest a municipiului Bucuresti si face legatura intre zona centrala a capitalei si comuna Domnesti, prin Calea 13 Septembrie, Bulevardul Ghencea si DJ 602.

Expertiza tehnica realizata in martie 2022 de catre dr. ing. Luca Radu, atestat pentru domeniile A4,B2,D, releva defectiuni ale structurii rutiere existente de tipul valuriri, refulari, ciupituri, pelade pe aprox 20% din suprafata si defectiuni ale complexului rutier din inghet dezghet pe aprox 5%. Avand in vedere necesitatea suplimentarii benzilor de circulatie si realizarea sapaturilor pentru canalizare pluviala se recomanda realizarea structurii rutiere noi, cu mentinerea axei in plan, amenajarea profilelor transversale caracteristice, reamenajarea trotuarelor

Obiectivul face parte din programul de „Infrastructura integrata pentru zona orbitala a Municipiului Bucuresti" fiind inclus in cadrul proiectelor cu finantare din fonduri nerambursabile, POIM aferente perioadei de programare bugetara 2014 - 2020.

2.2.Date privind amplasamentul şi terenul pe care urmează să se amplaseze obiectivul:

Amplasamentul se afla situat pe teritoriul administrativ al Municipiului Bucuresti (Sector 6), Comuna Bragadiru, Comuna Clinceni – jud. Ilfov, tronsonul de strada intre strada Maracineni si soseaua de centura.

Suprafata totala estimata a terenului care va fi ocupat de lucrari este de aproximativ 5,1 ha,

- Administrarea statului (drumuri,strazi) – 2,5 ha, proprietati private – 2,6 ha, care necesita expropriere.

Studiul geotehnic

Au fost realizate 6 foraje geotehnice cu adancimi cuprinse intre 2.00 m – 6.00 m, din care s-au prelevat probe pentru determinarile de laborator. Pamanturile intalnite in foraje sunt foarte sensibile la actiunea din inghet – dezghet, calitatea materialelor fiind mediocra si rea.

In conformitate cu prevederile NP 074/2014 „Normativul pentru investigatii geotehnice", terenul de fundare investigat se incadreaza in categoria geotehnica 2, cu risc geotehnic Moderat.

Adancimea maxima de inghet pentru zona studiata este de 80 cm – 90 cm, in conformitate cu STAS 6054 „Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zonarea teritoriului Romaniei."

Conform prevederilor P100-l/2013 „Cod de proiectare seismica", valoarea de vârf a acceleraţiei terenului pentru proiectare, pentru cutremure având intervalul mediu de recurenţă IMR =225 ani este ag= 0,30 g şi 20% probabilitate de, depăşire în următorii 50 de ani, iar perioada de control (colţ) a spectrului de răspuns Tc=l,6 sec.

Studiul topografic

Masuratorile topografice de teren s-au executat in sistem de proiectie STEREOGRAFIC 1970 si sistem de referinta Marea Neagra 75.

Studiul de trafic analizeaza traficul actual si de perspectiva plecand de la datele Recensamantului General al Circulatiei realizat in anul 2015, luand in considerare si valorile de trafic inregistrate in anul 2017. La nivelul anului 2021, Prelungirea Ghencea deserveste un trafic orar (varf AM) de circa 900 - 1.150 vehicule/oră/direcţie, iar la nivelul unei zile traficul total deservit este de circa 22.500 vehicule (ambele direcţii). In conformitate cu rezultatele obtinute la nivelul orizontului de perspectivă, 2023/2043, prin implementarea proiectului circulaţia se va îmbunătăţi, cozile de aşteptare înregistrate vor fi reduse.

3. SOLUTII TEHNICO - ECONOMICE

3.1. Solutii tehnice

Traseul in plan

Traseul are o lungime de aproximativ 1,02 km, iar elementele geometrice sunt amenajate pentru viteza de proiectare de 60 km/h.

Axul in plan a tinut cont de dezvoltarea de perspectiva intr-o etapa ulterioara ce va presupune largirea traseului la 3 benzi pe sens. Aliniamentul se mentine pe traseul existent, este preponderent liniar avand o singura curba cu raza minima =225,00 m, in zona cartierului Latin.

Profilul longitudinal

S-au pastrat in general pantele existente. Terenul pe care se va dezvolta viitoarea constructie este plat, cu diferente de nivel de pana la 1.50 m - 2.00 m, cu o declivitate minima a partii carosabile de 0.2 %.

Profil transversal tip:

Profilul transversal tip 1 se aplica intre km 4+215 – km 4+560 si km 4+840 – km 5+235, are o latime de 34,00 m si este alcatuit din:

- spatiu rezervat pentru cale dubla de tramvai: 2 x 4.00 m;
- parte carosabila: 4 x 3.50 m;
- pista de biciclete: 2 x 1.50 m;
- spatiu verde: 2 x 1.50 m;
- trotuare: 2 x 3.00 m.

Profilul transversal tip 2 se aplica intre km 4+560 – km 4+720 si km 4+790 – km 4+840, are o latime de 37,50 m si este alcatuit din:

- spatiu rezervat pentru cale dubla de tramvai: 2 x 4.00 m;
- parte carosabila: 5 x 3.50 m;
- pista de biciclete: 2 x 1.50 m;
- spatiu verde: 2 x 1.50 m;
- trotuare: 2 x 3.00 m.

Profilul transversal tip 3 se aplica intre km 4+720 – km 4+790, are o latime de 41,00 m si este alcatuit din:

- spatiu rezervatpentru cale dubla de tramvai: 2 x 4.00 m;
- parte carosabila: 5 x 3.50 m;
- statie autobuz 3.50 m;
- pista de biciclete: 2 x 1.50 m;
- spatiu verde: 2 x 1.50 m;
- trotuare: 2 x 3.00 m.

Zona mediana 2 x 4,00 m rezervata caii duble de tramvai se va amenaja cu spatiu verde, iar ulterior pe acest spatiu va fi amenjatata calea dubla de tramvai printr-o investitie viitoare a Primariei Municipiului Bucuresti. Zona mediana va fi delimitata de partea carosabila de o grinda din beton avand dimensiunile in sectiune de 1.10 x 0.25 m.

Structura rutiera

In cadrul Studiului de Fezabilitate au fost analizate 3 variante de structura rutiera, in corelare cu recomandarile expertizei tehnice respectiv: rigida, semirigida si supla.

Solutia 1 – structura rutiera rigida alcatuita din:

- 22 cm strat de beton rutier BcR 5.0;
- 20 cm strat de balast stabilizat cu lianti hidraulici;
- 28 cm strat de balast;
- 20 cm strat din material necoeziv;
- 20 cm pamant stabilizat cu liant hidraulic;
- geotextile cu rol de separatie;

Solutia 2 – structura rutiera semirigida alcatuita din:

- 4 cm strat de uzura din MAS 16 rul PMB 45/80;
- 6 cm strat de legatura din BAD 22.4 leg PMB 45/80;
- geocompozit antifisura;
- 8 cm strat de baza din AB 31.5 baza 50/70;
- 20 cm strat superior de fundatie din balast stabilizat cu lianti hidraulici;
- 30 cm strat inferior de fundatie din balast;
- 20 cm strat de forma din material necoeziv;
- 20 cm pamant stabilizat cu liant hidraulic;
- geotextil cu rol de separatie.

Solutia 3 – structura rutiera supla alcatuita din:

- 4 cm strat de uzura din MAS 16 rul PMB 45/80;
- 6 cm strat de legatura din BAD 22.4 leg PMB 45/80;

- geocompozit antifisura;
- 8 cm strat de baza din AB 31.5 baza 50/70;
- 20 cm strat superior de fundatie din piatra sparta;
- 30 cm strat inferior de fundatie din balast;
- 20 cm strat de forma din material necoeziv;
- 20 cm pamant stabilizat cu liant hidraulic;
- geotextil cu rol de separatie.

Structura rutiera prevazuta pentru pistele de biciclisti are urmatoarea alcatuire:
- 4 cm strat din BA 8 rul 50/70;
- 10 cm strat din beton de ciment C 16/20;
- 10 cm strat din balast.

Structura rutiera trotuar:
- 4 cm strat din BA 8 rul 50/70;
- 10 cm strat din beton de ciment C16/20;
- 10 cm strat din balast.

Structura rutiera rigida prevazuta pentru statiile de autobuz este alcatuita din 20.00 cm beton de ciment rutier BcR 3.5.

Statii de autobuz

Pe sectorul rutier cuprins intre strada Maracineni si limita Pasaj suprateran Domnesti sunt prevazute 2 statii de autobuz in acord cu Primaria Municipiului Bucuresti.

Intersectii

Toate intersectiile cu drumurile laterale au fost reamenajate pe o lungime de 20.00 m, tinand cont de noua configuratie stradala si au prevazute o structura rutiera identica cu cea din cale curenta pe Prelungirea Ghencea.

Sistemul de colectare si evacuare a apelor/Lucrari de canalizare

La marginea platformei au fost prevazute lucrari specifice colectarii si evacuarii apelor pluviale, care vor fi preluate prin guri de scurgere cu gratar metalic, amplasate la marginea platformei drumului atat pe partea stanga cat si pe partea dreapta a acestuia, si apoi descarcate prin camine de vizitare in conductele pentru ape pluviale.

Colectarea apelor pluviale de pe strazile Prelungirea Ghencea și Mărăcineni se va realiza in cadrul acestui proiect prin realizarea unui sistem de canalizare pluviala corelat cu sistemul existent su cu proiectele promovate de catre Primaria Bucuresti, astfel:

- Din punctul de minim (km 4+620) de pe Prelungirea Ghencea o parte din apa pluvială va fi dirijată gravitațional într-un bazin de retenție cu V=4500 m^3, bazin ce va fi executat în cadrul investiției „Penetrație Prelungirea Ghencea – Domnești și Supralargire Bulevardul Ghencea, între str. Brașov și Terminal Tramvai 41" proiect realizat de catre Compania Municipala Dezvoltare Durabilă București și implementat de catre Primaria Municipiului București, pozat la km 4+180 (str. Mărăcineni), prin intermediul unor conducte, amplasate pe ambele sensuri, iar in cealaltă parte vor fi evacuate gravitational în bazinul de retenție de la Park&Ride, bazin care va fi realizat in cadrul aceluiasi proiect implementat de catre Primaria Municipiului București.
- Apele pluviale colectate în bazinul de retenție de la km 4+180 (str. Mărăcineni), vor fi pompate prin intermediul unor pompe submersibile (2A+1) și a unei conducte de refulare din PEID în tronsonul de canalizare, de la km 4+620. In același bazin de retenție, Park&Ride cu V=4500m^3, vor fi colectate și apele pluviale epurate provenite de la pasajul Domnești.
-Apele pluviale colectate in bazinul de retentie Park&Ride vor fi pompate prin intermediul unei conducte DN 350 mm si L=981, intr-un bazin de retentie din zona DNCB Sud, cu V=433 m^3, ce va fi executat in cadrul investitiei Pasaj Domensti.
- Apele pluviale din bazinul de retenție, din zona DNCB Sud vor fi evacuate în râul Ciorogârla, printr-o conductă gravitațională cu lungime de L=3298 m, investitie ce va fi realizata in cadrul investitiei Largire DNCB, inclusib gura de descarcare a apelor epurate ce va fi amplasata pe malul stang al raului Ciorogarla in conformitate cu Acordul de Mediu obtinut.

Siguranta circulatiei

Semnalizarea verticala si orizontala, constand in indicatoare si marcaje rutiere este prevazuta cu respectarea specificatiilor normelor tehnice in vigoare, in principal STAS-urile 1848/1 – 7.

Semaforizare

Intersectiile care sunt propuse a se semaforiza/moderniza, necesitand introducerea lor in sistemul de management adaptiv al traficului existent, sunt:

- Intersectia dintre strada Prelungirea Ghencea – Acces cartierul Latin, km 4+710;
- Intersectia dintre strada Prelungirea Ghencea – Accese, km 4+850;
- Trecerea de Pietoni de pe strada Prelungirea Ghencea, km 5+220.

3.2. Solutii economice

[redacted]

Analiza Cost Beneficiu

Analiza financiara

Pentru ca un proiect să necesite intervenţie financiară din partea fondurilor publice, VANF a investiţiei trebuie să fie negativă, iar RIRF a investiţiei mai mică decât rata de actualizare (4%). Valorile calculate pentru indicatorii financiari ai acestei investiţii se conformează acestor reguli, ceea ce înseamnă că proiectul are nevoie de finanţare publica pentru a putea fi implementat.

-Valoarea actualizata neta financiara [redacted]

Evoluţia mai puţin favorabilă din punct de vedere financiar este compensată de o evoluţie favorabilă din punct de vedere socio-economic, impactul socio - economic fiind cel urmărit în special pentru astfel de proiecte, care prin specificul lor nu genereaza profit.

Cash-flow-ul net este negativ pentru toţi anii de operare a investiţiei.

RIRF/K se situeaza sub pragul de rentabilitate de 4%. Acest lucru arata ca rentabilitatea financiara a capitalului investit este negativa. Analiza financiara demonstreaza necesitatea acordarii unui grant, care sa sustina obtinerea unui cash-flow pozitiv al proiectului.

Conform metodologiei in vigoare vizand fundamentarea proiectelor de investitii de acest tip, sunt intrunite conditiile pentru a sustine necesitatea finantarii publice, pentru acest proiect.

Analiza economica – urmareste estimarea impactului si a contributiei proiectului la cresterea economica la nivel regional si national din perspectiva societatii si evaluarea beneficiilor proiectului, daca acesta merita promovat, cuantifica impactul asupra timpului de calatorie, etc.

Principalii indicatori ai analizei economice sunt:

Principalii parametri şi indicatori	Valori
Rata sociala de actualizare (%)	[redacted]
Rata interna de rentabilitate economice (EIRR)	[redacted]
Valoare actualizata neta economica (ENPV)	[redacted]
Raporturi beneficiu-costuri (BCR)	[redacted]

Conditiile impuse celor trei indicatori economici pentru ca un proiect sa fie viabil economic sunt:

-Valoarea actualizata neta economica (ENPV) sa fie pozitiva;

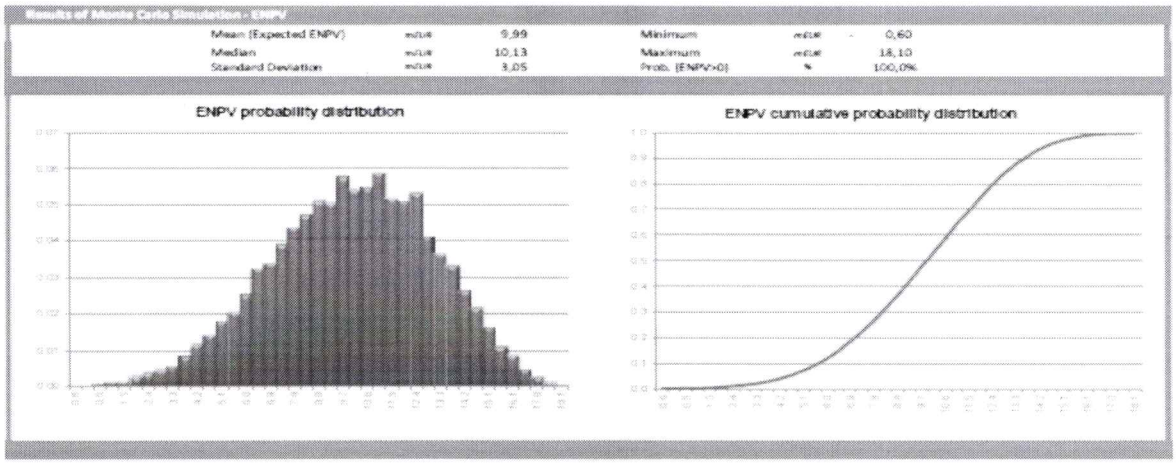
-Rata Interna de Rentabilitate Economica sa fie mai mare sau egala cu rata sociala de actualizare (5%);

-Raportul cost-beneficiu sa fie mai mare decat 1.

Obtinerea unor indicatori ai performantei economice buni (VANE>0; RIRE>5%) reprezintă o conditie obligatorie pentru ca proiectul să primească finantare nerambursabilă.

Analiza de riscuri

Analiza de risc vizează estimarea distribuţiei de probabilitate a modificărilor indicatorilor de performanţă financiară şi economică. Pentru analiza de risc s-a utilizat metoda Monte Carlo care constă din extragerea aleatoare repetată a unui set de valori pentru variabilele critice şi calcularea indicatorilor de performanţă ai proiectului pentru fiecare set de valori extrase.



Prin urmare, proiectul prezinta un risc foarte redus cu privire la atingerea indicatorilor minimi de eficienta economica, iar fezabilitatea economică nu va fi afectată de influența factorilor externi.
Durata de realizare a investitiei este de 12 luni.

În urma analizării documentației prezentate, Consiliul Tehnico – Economic al Companiei Nationale de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A., denumit in continuare "C.T.E", aprobat cu Decizia Directorului General nr. 1873/15.11.2021 ce "funcționează ca organ consultativ pe lângă Directorul General al Companiei Naționale de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A, iar avizele emise de către acesta, functie de etapa de elaborare a documentatiei tehnico – economice, au caracter obligatoriu pentru promovarea obiectivelor de investiţii spre avizare şi aprobare la ordonatorul principal de credite şi pentru autorizarea executării lucrărilor de construire, fără a excede sau a substitui prevederile normelor, normativelor tehnice şi a legislaţiei specifice aflate în vigoare sau a prioritații documentelor contractuale".

AVIZEAZA FAVORABIL

Documentatia, in faza Studiu de Fezabilitate, aferenta obiectivului de investitii **Conexiunea proiectului „Penetratie Prelungirea Ghencea – Domnesti si Supralargire Bulevardul Ghencea intre strada Brasov si Terminal Tramvai 41" cu proiectul „Pasaj Suprateran pe DJ 602, Centura Bucuresti – Domnesti"** in forma prezentata la Solutia 2 – structura rutiera semirigida, cu implementarea recomandarilor din cadrul Auditului de Siguranta Rutiera.

VICEPREȘEDINTE C.T.E.
DIRECTOR GENERAL ADJUNCT
Ing. Bogdan PASCU

VICEPREȘEDINTE C.T.E.
DIRECTOR
DIRECTIA ECONOMICA SI FINANCIARA
Ec. Ionut MASALA

VICEPREȘEDINTE C.T.E.
DIRECTOR
DIRECTIA TEHNICA
Ing. Gabriel BUDESCU

VICEPREȘEDINTE C.T.E.
DIRECTOR ADJUNCT
DIRECȚIA IMPLEMENTARE PROIECTE
Ing. Otilia NUNCA

SEF U.I.P. 4 IMPLEMENTARE S.F./P.T.
Ing. Vasile DRAICA

SECRETAR C.T.E.
Ing. Florina GHIZOLU
07.11.2022