

INDICATORI TEHNICO – ECONOMICI - FAZA PTE

Aferenți obiectivului de investiții

"Penetrație Prelungirea Ghencea – Domnești și Supralărgire Bulevardul Ghencea între Str. Brașov și Terminal Tramvai 41", cu modificările și completările ulterioare

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

1. Valoarea totală a obiectivului de investiții fără TVA:

Valoarea totală a investiției: 790.005.480,02 lei (exclusiv TVA)

2. din care construcții - montaj (C+M): 414.853.993,99 lei (exclusiv TVA)

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

Lungimea totală a liniei de tramvai este de aproximativ 11448 mcs (metri cale simplă) din care :

- 10409 mcs sunt linii de tramvai noi
- 1039 mcs sunt linii de tramvai modernizate.

Latime Platforma: variabil 34.00m;

Latime strazi adiacente: 7.00 -14.00 m;

Viteza de Proiectare: 60 km/h.

Categoria Strazii: Strada Categoria II – Strazi de legatura , conf. O. 49/1998

Numar benzi: 4 benzi ;

Lungime Pista biciclete: cale simpla /dubla(latime=1.50m -2.50m) => Lungime 2435 m;

Latime trotuare: 2.0 - 3.0 m;

Tip structura rutiera: structura rutiera semirigida.

Cladire Park&Ride 1 buc.

indicatori financiari, socio economici, de impact, de rezultat/operare

Indicatori de rezultat:

Lucrarile de modernizare a tronsonului de Prelungirea Ghencea cuprinsa intre strada



Maracineni si limita Pasaj Domnesti, constau:

- largire la 4 benzi Prelungirea Ghencea, intre strada Raul Doamnei si str. Maracineni;
- realizare cale de rulare tramvai;
- realizare cladire Park&Ride;
- realizarea unei piste de biciclete;
- amenajare trotuare;
- modernizarea sistemului de iluminat;
- realizarea sistemului de canalizare pluviala;
- realizare sistem de management trafic;
- relocare retele de utilitati

Strada Prelungirea Ghencea tronsonul proiectat (strada Maracineni – limita Pasaj Domnesti) ce urmeaza a fi construita se va incadra in categoria de importanta II de strazi de legatura , viteza de proiectare va fi de 60 km/h si va avea o lungime de 2.46 km (tronson cuprins intre str. Raul Doamnei si str. Maracineni).

Modernizarea liniei de tramvai cat si noua linie se execută pe domeniul public, o parte pe actualul traseu, iar o parte pe un traseu nou și anume:

- bulevardul Ghencea (modernizare linie de tramvai la terminal multimodal Linia 41, zona intrării/ieșirii în și dinspre terminal);
- str. Brașov (realizare intersecție pentru conexiunea cu linia nouă de tramvai pe Prelungirea Ghencea);
- Prelungirea Ghencea (traseu nou al linie de tramvai), inclusiv bucla de întoarce a tramvaielor Domnești;

Lungimea totală a liniei de tramvai este de aproximativ 11448 mcs (metri cale simplă).

Pe tot traseul, ampriza liniei duble este variabilă de 7,00m și peste 7,00m (în funcție de artere, gabaritul de liberă trecere a tramvaiului, linii de tragere, intersecții, etc.) iar interaxa este de minim 3,00m la cale dublă astfel:

- bulevardul Ghencea - ampriză de 7,00m, interax 3,00m (cale dublă);
- Prelungirea Ghencea (de la intersecție str. Brașov pînă la bucla de întoarce a tramvaielor Domnești) – ampriză de 8,00m, interax 3,5m;
- bucla de întoarcere a tramvaielor Domnești – ampriză de 2,72m.

Linia nouă de tramvai de pe Prelungirea Ghencea va avea ampriză de 8,00m și interax de 3,5m.

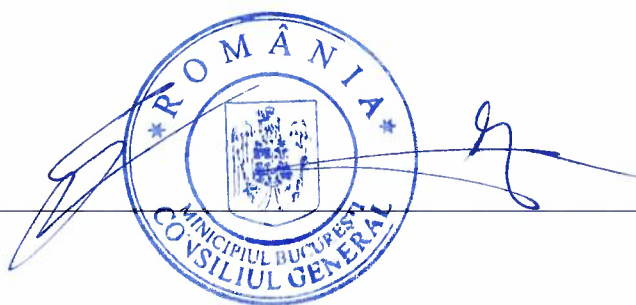
- Sunt prevăzute 12 intersecții/treceri pietonale pentru îmbunătățirea circulației rutiere pe Bulevardul prelungirea Ghencea, acestea fiind semaforizate;
- Se vor executa lucrări de canalizare pluvială, lucrări de iluminat public;
- Relocare/protejare rețele de utilități;
- Lucrări de protecție apeducte;
- Lucrări de peisagistică;
- Realizare Park&Ride prin construirea unui nod intermodal cu parcare supraetajata, la capatul bulevardului Prelungirea Ghencea, in zona nodului rutier Domnesti, ca parte



integranta din proiectul major: "PENETRATIE PRELUNGIREA GHENCEA DOMNESTI SI SUPRALARGIREA BULEVARDUL GHENCEA INTRE STR. BRASOV SI TERMINAL 41", ce consta in: largire la 4 benzi. Nodul intermodal va cuprinde: parcare auto supraterana si terminal STB, cap linie tramvai ce se va realiza in zona cuprinsa intre Prelungirea Ghencea, cimitir si calea ferata situata de-a lungul liniei de centura, precum si o legatura pietonala intre nod intermodal si linie cale ferata existenta – peron CF.

Prin realizarea obiectivului propus se va asigura desfasurarea unui trafic in conditii sporite de fluidizare, siguranta si confort, atat pentru participantii care tranziteaza zona cat si pentru pietonii si vehiculele, respectiv bicicletele din zonele strabatute de Prelungirea Ghencea si Bulevardul Ghencea.

c) Durata de realizare a investiției este de 24 luni (din care 22 luni durata de execuție)



DESCRIEREA INVESTIȚIEI**OBIECTIV DE INVESTIȚII**

"Penetrație Prelungirea Ghencea – Domnești și Supralărgire Bulevardul Ghencea între Str. Brașov și Terminal Tramvai 41", cu modificările și completările ulterioare

Strada Prelungirea Ghencea tronsonul proiectat (strada Maracineni – limita Pasaj Domnesti) ce urmeaza a fi construita se va incadra in categoria de importanta II de strazi de legatura , viteza de proiectare va fi de 60 km/h si va avea o lungime de 2.46 km (tronson cuprins intre str. Raul Doamnei si str. Maracineni).

Structura rutiera proiectata pentru Prelungirea Ghencea tronsonul cuprins intre str. Raul Doamnei si str. Maracineni este de tip semirigida si este alcatuita din :

4 cm – strat de uzura MAS 16 rul 50/70;

6 cm – strat de legatura BAD 22.4 leg 50/70 ;

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;

Geotextil cu rol de separatie.

Structura rutiera statii BUZ :

23 cm – beton rutier BcR 4;

20 cm – balast stabilizat;

28 cm – balast ;

20 cm – strat din material necoeziv;

Geotextile cu rol de separatie.

Structura rutiera pista biciclisti :

4 cm - BA 8 rul 50/70;

10 cm – beton de ciment C16/20;

10 cm – balast;

Structura rutiera trotuar:

4 cm - BA 8 rul 50/70;

10 cm – beton de ciment C16/20;

10 cm – balast;



LUCRARI MODERNIZARE ȘI EXECUȚIE LINIE NOUĂ DE TRAMVAI

Lucrările de modernizare a liniei de tramvai, precum și execuția liniei noi, se vor realiza pe domeniul public, parțial pe traseul existent, cât și pe un traseu nou, după cum urmează:

- ☐ bulevardul Ghencea (modernizare linie de tramvai la terminal multimodal Linia 41, zona intrării/ieșirii în și dinspre terminal);
- ☐ str. Brașov (realizare intersecție pentru conexiunea cu linia nouă de tramvai pe Prelungirea Ghencea);
- ☐ Prelungirea Ghencea (traseu nou al linie de tramvai), inclusiv bucla de întoarcere a tramvaielor Domnești

Lungimea totală a liniei de tramvai este de aproximativ 11448 mcs din care :

- 10409 mcs sunt linii de tramvai noi
- 1039 mcs sunt linii de tramvai modernizate.

Pe tot traseul, ampriza liniei duble este variabilă de 7,00m și peste 7,00m (în funcție de artere, gabaritul de liberă trecere a tramvaiului, linii de tragere, intersecții, etc.) iar interaxa este de minim 3,00m la cale dublă astfel:

- ☐ bulevardul Ghencea - ampriză de 7,00m, interax 3,00m (cale dublă);
- ☐ Prelungirea Ghencea (de la intersecție str. Brașov pînă la bucla de întoarcere a tramvaielor Domnești) – ampriză de 8,00m, interax 3,5m;
- ☐ bucla de întoarcere a tramvaielor Domnești – ampriză de 2,72m. Linia nouă de tramvai de pe Prelungirea Ghencea va avea ampriză de 8,00m și interax de 3,5m.

Principalele lucrări ce fac obiectul modernizării liniei de tramvai sunt:

- ☐ Demontarea căii de rulare propriu-zise și a aparatelor de cale;
- ☐ Fundații și terasamente;
- ☐ Suprastructura căii de rulare din linie curentă și a aparatelor de cale;
- ☐ Înglobarea în carosabil a liniilor de tramvai.

LUCRARI DE SEMAFORIZARE

Pentru îmbunătățirea circulației rutiere pe Bd. Prelungirea Ghencea, sectorul studiat în cadrul Proiectului, precum și pentru creșterea nivelului de siguranță pentru pietoni și bicicliști, s-au prevăzut cele 12 intersecții/treceri pietonale a fi semaforizate.

Intersecțiile/trecerile pietonale care sunt propuse a se semaforiza/moderniza necesitând introducerea lor în sistemul de management adaptiv al traficului existent, sunt:

- ☐ 1. Intersecția dintre Bd. Ghencea – str. Garleni, Km 0+000 (Completari semaforizare);
- ☐ 2. Intersecția dintre Bd. Ghencea – Terminal tramvai 41, Km 0+200 (Completari semaforizare);
- ☐ 3. Intersecția dintre Bd. Ghencea – str. C-tin Titel, Km 0+350 (Completari semaforizare);
- ☐ 4. Intersecția dintre Bd. Ghencea – acces stadion, Km 0+725 (Completari semaforizare);
- ☐ 5. Intersecția dintre Bd. Ghencea – str. Brașov, Km 1+000 (Completari semaforizare);
- ☐ 6. Intersecția dintre Prelungirea Ghencea – str. Cooperativei, Km 1+370 (Completari semaforizare);



- ☐ 7. Intersecția dintre Prelungirea Ghencea – str. Raul Doamnei, Km 1+780;
- ☐ 8. Intersecția dintre Prelungirea Ghencea – str. Valea Oltului, km 2+600;
- ☐ 9. Intersecția dintre Prelungirea Ghencea – str. Costisa, Km 2+890;
- ☐ 10. Trecerea de Pietoni pe Prelungirea Ghencea, Km 3+210;
- ☐ 11. Intersecție Prelungirea Ghencea – str. Drum Valea Larga, km 3+600;
- ☐ 12. Trecerea de Pietoni pe Prelungirea Ghencea, Km 4+130.

LUCRARI DE CANALIZARE PLUVIALA

Colectarea apelor pluviale de pe suprafețele carosabile proiectate se va realiza prin intermediul unui sistem de canalizare îngropat.

Pentru preluarea apelor pluviale de pe sectorul de drum proiectat, la marginea platformei carosabile proiectate au fost prevăzute guri de scurgere cu gratar metalic, cu depozit și fără sifon, amplasate pe partea stângă și dreaptă a carosabilului.

Colectarea și evacuarea apelor pluviale de pe sectorul de stradă proiectată se face în felul următor:

- ☐ Executie rețea de canalizare unitară Dn 250 mm PVC în lungime de aproximativ 2370 m pe tronsonul cuprins între strada Ciclop (km 1+560) și strada Ghencea (km 3+100);
- ☐ Executie rețea de canalizare pluvială în lungime de aproximativ 2200 m pe tronsonul cuprins între strada Ghencea (km 3+200) și strada Maracineni (km 4+220);
- ☐ Colectarea apei pluviale de pe partea carosabilă, trotuare și piste bicicliști se face prin intermediul a 89 guri de scurgere;

LUCRARI DE ILUMINAT PUBLIC

Investiția cuprinde lucrări de construire ale instalației de iluminat și lucrări de dezafectare a instalației de iluminat existentă.

Lucrările de construire cuprind instalația de iluminat, rețeaua de joasă tensiune, tabloul de iluminat, instalația de protecție prin legare la pământ și telegestiune iluminat.

PROTECTIE APEDUCTE

Pe tronsonul de stradă analizat sunt prezente 7 apeducte pentru alimentarea cu apă potabilă a Municipiului București, situate la kilometrii 1+950 și 3+150.

La poziția km 1+950, subtraversarea conține:

- ☐ un apeduct cu diametrul de 1,2 m,
- ☐ un ovoid cu dimensiuni de 1,10/1,65 m,
- ☐ un apeduct cu diametrul de 2,20 m.

Primele două apeducte sunt construite din beton simplu cu grosimea peretilor de aproximativ 20 cm. Al treilea apeduct este realizat din tuburi SENTAB sau PREMO.

Subtraversarea de la km 3+150 include:

- ☐ 4 apeducte cu diametre de 2,20 m, 1,40 m, 1,65 m și 1,50 m.

Apeductul cu diametrul de 2,20 m este, de asemenea, realizat din tuburi SENTAB sau PREMO, în timp ce celelalte apeducte sunt construite din beton.

LUCRARI DE PEISAGISTICA



Strada Prelungirea Ghencea tronsonul proiectat (strada Maracineni – Strada Raul Doamnei) va avea o lungime de aproximativ 2.5 km.

Conform profilelor transversale propuse, spatiile verzi se impart in:

- Zona verde de separatie: $1 \times 1.00 = 1.00\text{m}$
- Spatiu Verde: $1 \times 3.00 = 3.00\text{m}$

Suprafata dintre marginea partii carosabile si trotuar, va fi populata cu arbusti.

Criteriile de alegere a speciilor folosite sunt: capacitatea de adaptare la climat si sol, rezistenta la vant si seceta, tipul sistemului radicular, adaptabilitatea la variatiile de microclimat, rezistenta la poluare (noxe cauzate de gazele de esapament si fondanti chimici folositi la combaterea ghetii).

Speciile au fost alese dupa capacitatea lor de dezvoltare in conditiile de constrangere legata de locul plantarii si de pretabilitatea la taierile de formare ca garduri vii sau ecrane vegetale de protectie.

Speciile se vor dezvolta in mod corespunzator fara o intretinere costisitoare.

Astfel, faziile verzi de-a lungul bulevardului se vor amenaja cu:

- Arbusti de talie mare, spre exemplu din specia *Ligustrum vulgare* (lemn cainesc), *Cornus sanguinea*, oferind posibilitatea in timp de a se forma un gard viu care va functiona ca un ecran vegetal de protectie;
- Arbusti de talie mica, din specia *Cotoneaster*, *Euonymus*, *Lonicera taratoare* etc.
- Mixt flori salbatice – 525 mp, pe zona verde de separatie de pe partea dreapta inspre Centura, care se regaseste intre km 1+780 – 2+440.

PARK&RIDE

Se propune construirea unui Nod Intermodal cu parcare supraetajata, la capatul bulevardului Prelungirea Ghencea, in zona nodului rutier Domnesti, ca parte integranta din proiectul major: "PENETRATIE PRELUNGIREA GHENCEA – DOMNESTI SI SUPRALARGIREA BULEVARDUL GHENCEA INTRE STR. BRASOV SI TERMINAL 41", ce consta in: largire la 4 benzi

Prelungirea Ghencea, intre Strada Brasov si Centura Bucuresti; realizarea unei piste de biciclete; realizare cale dubla de tramvai; amenajare trotuare; modernizarea sistemului de iluminat; modernizarea si extinderea retelei de apa si canal; largire la 4 benzi si pastrarea liniei de tramvai existente pe Bulevardul Ghencea pana la capatul liniei 41.

Nodul intermodal va cuprinde: parcare auto supratetajata si terminal STB, cap linie tramvai ce se va realiza in zona cuprinsa intre Prelungirea Ghencea, cimitir si calea ferata situata de-a lungul liniei de centura, precum si o legatura pietonala intre nod intermodal si linie cale ferata existenta – peron CF.

Prin realizarea obiectivului propus se va asigura desfasurarea unui trafic in conditii sporite de fluidizare, siguranta si confort, atat pentru participantii care tranziteaza zona cat si pentru pietonii si vehiculele, respectiv bicicletele din zonele strabatute de Prelungirea Ghencea si Bulevardul Ghencea.

Constructia propusa, cu functiune de parcare, nod intermodal park&ride are o suprafata construita de 7.079,40mp si umatoarele retrageri:

-latura de nord – aprox. 72ml



- latura de sud – aprox. 24,85m
- latura de vest – aprox. 16,50m
- latura de est – aprox. 10,35m

Functional, constructia va cuprinde 3 niveluri de parcare auto, mezanin, etaj 1 si etaj 2 precum si un nivel de parter cu functiuni mixte, comercial si administrativ, tehnic.

In subsol este propus un bazin de retentie ape pluviale.

Perimetral constructiei, dar in cadrul acesteia la nivelul parterului, sunt propuse 2 fire de linii de tramvai, parcare fiind practic un punct de intoarcere central pentru acesta. Pentru a evita intersectia dintre circulatia auto si cea a tramvaiului, rampa de acces in parcare este dispusa adosat firelor exterioare de tramvai si ajunge la nivelul etajului 1, cota de nivel +6,46m. Mezaninul este accesat doar de la nivelul etajului 1, prin coborare, si prin intermediul unor rampe elicoidale amplasate pe latura de nord, respectiv sud, tocmai pentru a indeplini dezideratul mentionat anterior. Situatia este similara in cazul iesirii din parcare, dar inversata, respectiv urcare si apoi coborare, actiune necesara pentru a pastra un gabarit minim de 5,50m liber peste culoarul liniilor de tramvai.

Se propun doua peroane pentru debarcare si doua pentru imbarcare aferente liniilor de tramvai in cadrul cladirii la nivelul parterului precum si doua statii de autobuz prevazute in exteriorul cladirii.

Este prevazuta, deasemenea, o platforma pentru parcare microbuzelor si autobuzelor pe latura nordica, nodul intermodal fiind practic un capat de linie pentru toate mijloacele de transport in comun.

Pe teren se va amenaja o platforma pentru postul trafo si grupul electrogen, pentru deseuri menajere, un bazin vidanjabil ape menajere si un put forat. Este prevazut un separator de hidrocarburi la intrarea pe teren pentru apele pluviale de pe str. Prelungirea Ghencea.

Accesul in incinta se face de pe latura sudica, sectiunea cuprinzand un sens unic de circulatie auto precum si trotuare si piste de bicicleta.

Functiunile cladirii se impart in functie de niveluri, dupa cum urmeaza:

SUBSOL:

☐ bazin de retentie + camera de pompe ape pluviale, cu o capacitate de 4500mc, ce va prelua atat apele pluviale stocate in alt bazin de retentie (km 4+100) cat si apele pluviale colectate de pe suprafata drumului intre Km 4+500 si pod DNCB, dar si apele meteorice provenite de la „Park&Ride”, respectiv pasajul Domnesti. Apele pluviale vor fi stocate in bazin dupa trecerea prin separator de hidrocarburi, amplasat pe teren, pe latura de sud-est a acestuia;

☐ rezerva intangibila Hidranti interiori+Hidranti exteriori precum si camera de pompe aferenta

PARTER: zona exterioara acoperita in intregime de conturul etajului 1, ce va adaposti urmatoarele functiuni:

☐ peron transfer tramvai STB, 2 fire pe fiecare sens cu peroanele aferente, debarcare/imbarcare.

☐ constructii independente inchise incluse in amprenta parterului, intre placa cotei $\pm 0,00$ si cota mezanin, avand functiuni diferite: spatii comerciale, grupuri sanitare, bileterii, casierie,



sala de asteptare si zona spatii tehnice; totodata, legatura intre nivelurile supraterrane incepe din zona parterului, prin intermediul:

- pietonal: 4 noduri de circulatie verticala formate fiecare din scara in doua rampe si ascensor cu sasul aferent;

- auto:

- ☐ rampa (1 fir) cu un fir pe sens cu o latime libera de 4,25m amplasata intre ax A/B – sir 1/8;
- ☐ rampa dubla (2 fire), cu o latime libera de 6,75m, amplasata intre ax L/M – sir 1/8. Cele doua rampe auto fac legatura intre parter (perimetral exterior)

- cota $\pm 0,00$ m si etajul 1 – nivel de parcare auto aflata la cota +6,46m.

- ☐ -in exteriorul perimetrului construit sunt propuse:

- ☐ statie taxi: 9 locuri, distribuite astfel: 4 locuri pe latura de vest si 5 locuri pe latura de est, in zona statiilor de autobuz;

- ☐ parcare microbuze: 6 locuri amenajate;

- ☐ platforma parcare STB pentru 8 autobuze;

Zona pietonala ce se dezvolta pe suprafata parterului - amenajat la aceasi cota generala $\pm 0,00$ m (89.00) – va avea insertii de zone verzi ce se vor dezvolta atat pe verticala prin intermediul celor doua goluri in placa, prezente la toate nivelurile, cat si la nivelul terenului prin intrepatrunderea acestora cu zonele plantate de pe capetele axului longitudinal, in zona celor doua rampe elicoidale ce se desfasoara de la cota mezaninului pana la cota etajului 2.

MEZANIN (SUPANTA AFERENTA PARTERULUI): nivel ce se desfasoara intre parter si etajul 1 al parcarii, cu o suprafata construita de 2981,00mp (cca 39,90%), nivel care va fi amenajat ca parcare auto, astfel:

- 77 locuri parcare cu dimensiunea de 2,50m x 5,00m

- 12 locuri parcare pentru persoane cu dizabilitati, rezultand un total de 89 locuri parcare.

Accesul la mezanin se va face prin intermediul a doua rampe tip melc, cu latimea libera de 6,60m, rampe accesate de la etajul 1 al parcarii. Cele doua rampe sunt amplasate la capetele axului longitudinal al constructiei.

La nivelul mezaninului, se accede pietonal prin intermediul celor 4 noduri de circulatie, formate din scara in doua rampe drepte si ascensor.

