

251/30.07.2025

**INDICATORI TEHNICO – ECONOMICI - FAZĂ PT
Aferenți obiectivului de investiții**

**“Reabilitare sistem rutier pe Bulevardul Dimitrie Pompeiu, Șoseaua Petricani,
Bulevardul Lacul Tei, Strada Maica Domnului, Strada Reînvierii și Strada Turmelor”**

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 total a obiectivului de investiții : 407.378.313,50 lei fără TVA

2. din care construcții - montaj (C+M): 204.876.013,90 lei fără 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:

- 5,2 km cale dubla – Cale de rulare tramvai carosabilă înglobată în beton cu sina cu canal, respectiv sina CF montată pe traverse din beton pe zona proprie
- 4 schimbatori simpli de intrare, 4 schimbator simpli de iesire si 3 traversari cu 4 inimi (STB – STB);

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

- 5,2 km cale dubla – Cale de rulare tramvai carosabilă înglobată în beton cu sina cu canal, respectiv sina CF montată pe traverse din beton pe zona proprie
- 4 schimbatori simpli de intrare, 4 schimbator simpli de iesire si 3 traversari cu 4 inimi (STB – STB);

c) Durata de realizare a investiției : 21 (luni din care 15 luni durata de execuție)



112



DESCRIEREA INVESTIȚIEI

OBIECTIV DE INVESTIȚII

“Reabilitare sistem rutier pe Bulevardul Dimitrie Pompeiu, Soseaua Petricani, Bulevardul Lacul Tei, Strada Maica Domnului, Strada Reinvierii si Strada Turmelor”

Cale de rulare tramvai

În cadrul proiectului **“Reabilitare sistem rutier pe Bulevardul Dimitrie Pompeiu, Soseaua Petricani, Bulevardul Lacul Tei, Strada Maica Domnului, Strada Reinvierii si Strada Turmelor”** pentru respectarea cerințelor privind mecanica si stabilitate sunt vizate a fi executate urmatoarele categorii de lucrari:

- Refacerea infrastructurii pana la adâncimea de fundare de -92 cm fata de cota NSS (tinandu-se cont de adâncimea de îngheț);
- Refacerea suprastructurii caii de rulare cu toate elementele necesare pentru diminuarea zgomotelor si vibrațiilor;
- Înlocuirea aparatelor de cale si echipamentele aferente acestora;

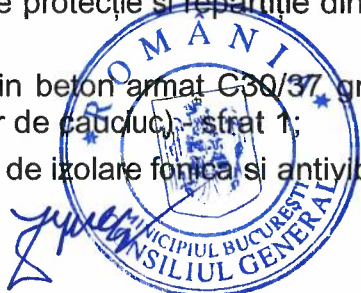
Lucrări de construcții

Structura caii de rulare

Solutia constructiva pentru calea de rulare de tramvai inglobata in carosabil, consta in realizarea caii de rulare de tramvai in solutie monolita si se caracterizeaza prin existenta unei dale continue de beton armat fara rosturi ce sustine ambele fire de sina.

Structura caii zona carosabila are următoarea configurație:

- Platforma de pământ a caii;
- Cerința de capacitate portanta a fetei superioare a platformei de pământ a caii este: $E_{v2} = 45 \text{ MPa}$.
- Ziduri de sprijin din beton;
- Protejarea platformei de pământ a caii (intre fetele interioare ale zidurilor de sprijin) cu geotextil de separație si ranforsarea acesteia cu geogrila biaxiala;
- Substratul caii armat cu geogrila biaxiala dispusa la $10 \div 20 \text{ cm}$ de la nivelul de fundare; grosime 40 cm;
- Cerința de capacitate portanta la nivelul platformei căii (fata superioara a substratului) este:
 $E_{v2} = 80 \text{ MPa}$.
- Strat de protecție si repartiție din beton asfaltic deschis (BAD 22,4 leg 50/70); grosime 6 cm;
- Strat din beton armat C30/37, grosime 21.5 cm (cu covor de cauciuc) si 23 cm (fara covor de cauciuc); - strat 1;
- Sistem de izolare fonica si antiyibratii a șinei;



112



- Beton armat de înglobare C30/37; grosime 13 cm - strat 2;
- Strat de geocompozit bituminat;
- Strat de mixtura asfaltica de legătură (BAD 22,4 leg 50/70); grosime 6 cm;
- Strat de mixtura asfaltica de rulare (BA 16 rul 50/70); grosime 4 cm;
- Închiderea cu mastic a rosturilor laterale ciupercii şinelor.

Pe zonele unde frontul de cladiri este foarte aproape de ampriza liniei de tramvai, respectiv pe Turmelor, Reinvierii, Maica Domnului, Lacul Tei si Dimitrie Pompeiu se are in vedere ca deasupra stratului de asfalt din fundatie AB 22,4 sa fie prevazut ecran de cauciuc in grosime de 1,5 cm pentru diminuarea zgomotelor si vibratiilor. Echiparea suprastructurii liniei de tramvai va cuprinde si reseaua multitubulara.

Etapele de execuție

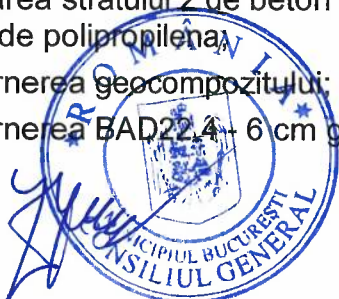
A. Linia curenta:

Lucrările de realizare a **infrastructurii** caii:

- executarea săpăturii pana la adâncimea de fundare de -92 cm fata de NSS;
- compactarea terenului de fundare;
- execuția zidurilor de separație;
- așternerea geotextilului pe fundul săpăturii;
- așternerea geogrila cu noduri rigide;
- așternerea substratului caili armat cu geogrila biaxiala - 40 cm;
- turnarea stratului de AB22.4 - 6 cm;
- pozarea ecranului de cauciuc de 1,5 cm pe zonele enumerate mai sus;

Lucrările de realizare a **suprastructurii** caii:

- pozarea plasei sudate BST500 de Ø8x100x100mm;
- pozarea rețelei multitubulare care va ține cont de amplasamentul rețelelor edilitare;
- pozarea traverselor bibloc și calarea acestora;
- montare 5 bare longitudinale 16mm – BST500
- înglobarea traverselor bibloc din beton cu armatura văzută (prevăzute cu sisteme de calare înglobate in bibloc si sisteme de atenuare a zgomotelor si vibrațiilor) in stratul 1 de beton de monolitizare având grosimea 21.5cm(pe zonele cu ecran de cauciuc) respectiv 23 cm (pe zonele fără ecran de cauciuc) marca C30/37 (traverse pe care se va monta șina cu canal prin intermediul prinderilor directe protejare cu vaselina si folie PVC). Betonul se va turna pana sub talpa șinei. Acest strat de beton se va arma cu plasa BST500 Ø 8x100x100 mm pozata sub biblocurile traverselor.
- delimitarea sensurilor de circulație se va realiza cu polistiren extrudat numai pentru zona betonata Stratul 1 - in funcție de tehnologia de turnare la alegerea executantului (turnare un singur sens sau cale dubla); Stratul 2 nu va avea rost de separație;
- montarea amortizoarelor de zgomote si vibrații la inima șinei si sub talpa acesteia înainte de betonare;
- turnarea stratului 2 de beton de monolitizare in grosime de 13 cm marca C30/37 armat cu fibre de polipropilena;
- așternerea geocompozitului;
- așternerea BAD22.4 - 6 cm grosime;



10



- așternerea BA 16 - 4 cm grosime;
- turnarea și închiderea rosturilor de la ciuperca șinei cu mastic de etanșare turnat deasupra amortizoarelor de zgomote și vibrații;

B. Zona aparatelor de cale:

Lucrările de realizare a **infrastructurii** caii pe zona aparatelor de cale:

- executarea săpăturii până la adâncimea de fundare de -92 cm fata de NSS;
- compactarea terenului de fundare;
- execuția zidurilor de separație - marca beton C12/15;
- așternerea geotextilului pe fundul săpăturii;
- așternerea geogrila cu noduri rigide;
- așternerea substratului caii armat cu geogrila biaxială – 40 cm;
- turnarea stratului de AB22.4 - 6 cm;
- pozarea ecranului de cauciuc de 1,5 cm;

Lucrările de realizare a **suprastructurii** caii pe zona aparatelor de cale:

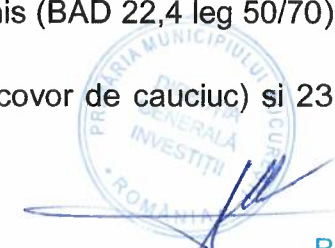
- pozarea rețelei multitubulare care va ține cont de amplasamentul rețelor edilitare;
- se va realiza din șina cu canal montată pe o fundație din beton marca C30/37 turnată în două straturi, primul având o grosime de 21.5 cm armat cu 2 plase BST500 Ø8x100x100mm cu excepția zonei schimbătorului de intrare și cca 20m înaintea acestuia, iar al doilea strat de beton având aceeași marca în grosime de 13 cm, armat cu fibre de polipropilena (minim 1kg fibre de polipropilena /mc de beton, dar cantitatea utilizată la armarea betoanelor va fi conform specificațiilor producătorului (1÷2 kg/m³), iar lungimea acestora va fi între 20-40mm). Cel de-al doilea strat de beton se va turna numai după montarea amortizoarelor de zgomote și vibrații sub talpa șinei și la înălțimea acestora. Înglobarea la nivel în carosabil se execută din două straturi: unul de uzură (BA16 - 4 cm) și unul de legătură (BAD22.4 - 6 cm). Între stratul de legătură al sistemului rutier și cel de-al doilea strat de beton se vor introduce geocompozite din poliester bitumat;
- închiderea rosturilor se va realiza cu mastic de etanșare care se va turna deasupra amortizoarelor de zgomote și vibrații.

Structura caii zona carosabila are următoarea configurație:

- Platforma de pământ a caii;
- Cerința de capacitate portanta a fetei superioare a platformei de pământ a caii este: $E_{v2} = 45 \text{ MPa}$.
- Ziduri de sprijin din beton;
- Protejarea platformei de pământ a caii (între fețele interioare ale zidurilor de sprijin) cu geotextil de separație și ranforsarea acestuia cu geogrila biaxială;
- Substratul caii armat cu geogrila biaxială dispusă la $10 \div 20 \text{ cm}$ de la nivelul de fundare; grosime 40 cm;
- Cerința de capacitate portanta la nivelul platformei căii (fata superioara a substratului) este:
 $E_{v2} = 80 \text{ MPa}$.
- Strat de protecție și repartizare din beton asfaltic deschis (BAD 22,4 leg 50/70); grosime 6 cm;
- Strat din beton armat C30/37 grosime 21.5 cm (cu covor de cauciuc) și 23 cm (fără covor de cauciuc) - strat 1;



12



- Sistem de izolare fonica si antivibrații a șinei;
- Beton armat de înglobare C30/37; grosime 13 cm - strat 2;
- Strat de geocompozit bituminat;
- Strat de mixtura asfaltica de legătură (BAD 22,4 leg 50/70); grosime 6 cm;
- Strat de mixtura asfaltica de rulare (BA 16 rul 50/70); grosime 4 cm;
- Închiderea cu mastic a rosturilor laterale ciupercii șinelor.

Pe zonele unde frontul de cladiri este foarte aproape de ampriza liniei de tramvai, respectiv pe Turmelor, Reinvierii, Maica Domnului, Lacul Tei si Dimitrie Pompeiu se are in vedere ca deasupra stratului de asfalt din fundatie AB 22,4 sa fie prevazut ecran de cauciuc in grosime de 1,5 cm pentru diminuarea zgomotelor si vibratiilor. Echiparea suprastructurii liniei de tramvai va cuprinde si reseaua multitubulara.

Structura căii zona proprie are următoarea configurație:

- Platforma de pământ a caii;
- Cerința de capacitate portanta a fetei superioare a platformei de pământ a caii este: $E_{v2} = 45 \text{ MPa}$.
- Ziduri de sprijin din beton;
- Protejarea platformei de pământ a caii (intre fetele interioare ale zidurilor de sprijin) cu geotextil de separație si ranforsarea acesteia cu geogrila biaxiala;
- Substratul caii armat cu geogrila biaxiala dispusa la $10 \div 20 \text{ cm}$ de la nivelul de fundare; grosime min 30 cm;
- Cerința de capacitate portanta la nivelul platformei caii (fata superioara a substratului) este: $E_{v2} = 80 \text{ MPa}$.
- Prisma de piatra sparta - 22cm
- Traversa din beton echipata cu prindere elastica
- Sina49E1 pentru zona de aliniament si șina 60R2 pentru zonele de curba, in zona peroanelor si la trecerile la nivel peste calea de rulare.

Peroane pentru calatori

Caracteristici tehnice generale ale peroanelor pentru calatori

În cadrul prezentei documentații sunt prevăzute inclusiv lucrări privind amenajarea constructivă a stațiilor de tramvai, precum și dotarea acestora cu mobilier urban corespunzător cerințelor impuse de către beneficiar.

Pentru fiecare stație de tramvai de pe Bd-ul Lacul Tei, Sos. Petricani și Bd-ul Dimitrie Pompeiu se va construi adiacent căii de rulare, pe fiecare fir de circulație, câte un peron pentru debarcarea / călătorilor.

Lungimea utila a peroanelor este destinata accesului in tramvai si va fi de 40 m. Aceasta este aleasa astfel incat sa poata stationa tramvaiele moderne recent achizitionate de municipalitate.

Cota superioara a peroanelor, pe toata lungimea utila a acestora este la +0,25 m fata de nivelul superior al șinei.



12



Peroanele vor fi prevăzute la capete cu insule semicirculare de încadrare, numite alveole, cu raza de cca. 2,0 m. Cota superioara a peroanelor, pe zona insulelor este de +0,25 m fata de nivelul superior al șinei.

Accesul pe peroane se va realiza prin intermediul unei rampe a cărei declivitate este sub 8% (7,66%) si o lungime de 3,0 m, conform normativului **NP051 „Normativ pentru adaptarea clădirilor civile si spațiului urban aferent la exigentele persoanelor cu handicap”**.

Zona pasajului pietonal (trecerii de pietoni) din capătul peroanelor va avea o lățime de 4,5 m. Cota superioara este la nivelul superior al șinei. Amplasamentul peroanelor este stabilit astfel încât sa se încadreze in dreptul trecerii de pietoni existente.

Lățimea fiecărui peron este între 1,80m si 2m.

Pe latura peronului (lungimea utila) se va monta gard din țeava de otel de înălțime 1,217 m cu rolul de a proteja calatorii care se deplasează in lungul peronului sau urca/coboară din tramvai. Pe lungimea rampei, stația va fi dotata cu balustrada confecționata din același material. Gardul are o construcție modulara, fiind montat prin îmbinarea unor panouri, conform documentației desenate agreate de Beneficiar.

In capătul peronului, in dreptul liniei de oprire a tramvaiului se va monta cate un indicator de stație inscripționat cu denumirea acesteia si a numerelor de tramvai care circula prin stația respectiva.

Peronul va fi dotat cu mobilier urban (doua adăposturi de calatori, 5 coșuri de gunoi, borna luminoasa de ocolire la capătul acestuia), stâlpi metalici montați la capetele peronului pentru instalația de supraveghere video, instalație de iluminat electric (cate un corp de iluminat exterior cu LED fixate pe structura metalica a fiecărui adăpost de calatori) si stâlp metalic pentru indicator stație.

Pentru a se asigura o vizibilitate buna a peroanelor pe timp de noapte, se vor monta pe fiecare panou de gard, dinspre drum, catadioptri. Aceștia se fixează la distante egale de 2,0 m pe lungimea utila si a rampei. Toți catadioptri se montează cu partea reflectorizanta roșie înspre sensul din care circula autovehiculele, prin intermediul unor elemente de fixare recomandate de către producător.

Rețea de contact

Rețeaua de contact proiectata va fi alimentata din substația de tracțiune Pipera, substație ce se regăsește pe B-dul Dimitrie Pompei, sector 2, conform planului de situație.

Linia aeriana de contact este acea parte a instalatiilor fixe de tractiune electrica care asigura transportul energiei electrice de la substatia de tractiune pana la vehiculul electric, de unde, prin intermediul pantografului ajunge la bornele motorului de tractiune.

Lucrările de baza constau in înlocuirea liniei aeriene de contact, pe ambele fire de circulație, pe tranșeele la care se va înlocui linia de tramvai. Se vor înlocui stâlpii de beton existenți de susținere ai rețelei de contact. S-au prevăzut prize de pământ pentru stâlpii proiectați.



12



Deoarece geometria liniei de contact trebuie să urmărească și se raportează la calea de rulare, lucrările de montare a liniei de contact trebuie să respecte cotele de montaj ale caii de rulare. Linia de contact care face obiectul prezentei documentații este linie de cale simplă, cu suspensii compensate.

Linia aeriană de contact proiectată pe traseu va fi construită în soluție simplu compensată. Aceasta soluție se compune dintr-un conductor suspendat prins de o consolă, de traverse, de un suport montat pe stâlp sau pe alte instalații de susținere. Conductorul este chiar firul de contact, de pe care pantograful vagonului de tramvai culege curentul necesar. Suspensiile de contact simple se construiesc cu fire de contact ușoare și cu deschideri mici (maxim 35 m). Compensarea firului de contact se realizează cu sistem cu întinzători cu arc.

Firele de contact, din cupru electrolitic dur cu secțiunea de 100 mm² se vor suspenda prin intermediul traverselor și consolelor. Firul de contact se dispune la înălțimea de 5,50 m și cu zig-zag de 250 - 300 m. Pentru egalizarea potențialelor din firele de contact ale celor două sensuri, la distanțe de aproximativ 500 m se montează legături echipotențiale realizate din conductor izolat de cupru, flexibil, cu secțiunea de 95 mm². Pentru separarea electrică longitudinală a liniei de contact, în sectoare de alimentare, se vor monta izolatorii de secționare.

Linia aeriană de contact trebuie:

- 1) să permită alimentarea vehiculelor cu o tensiune nominală de 750 Vc.c. (-30 / +20%);
- 2) să asigure captarea normală a curentului, independent de condițiile atmosferice, la viteza maximă de circulație a vehiculului electric (în cazul transportului urban 50 km/h pe traseul comercial și 30 km/h pe liniile de legătură);
- 3) să asigure rezistența la solicitările mecanice și electrice, în condițiile de climă specifice localității considerate, protecție la supratensiuni atmosferice și de comutație prin descărcătoare.

Linia de contact este formată din:

- 1) Firele de contact;
- 2) Sistemul de suspensie (susținere) a firelor de contact;
- 3) Stâlpi.

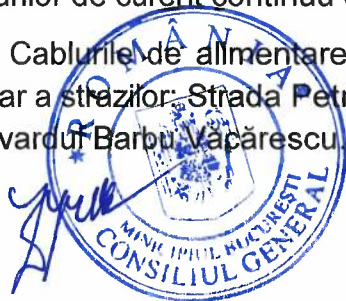
Cabluri de curent continuu și centre de alimentare

Principalele categorii de lucrări întâlnite în proiect sunt:

1. Trasare și realizare santuri în trotuare și carosabil pentru traseele în care se vor poza cablurile de curent continuu;
2. Pozare cabluri de alimentare în curent continuu;
3. Montare și echipare centre de alimentare și întoarcere.

Racordarea cofretelor de alimentare din stația de redresare se va face prin intermediul cablurilor de curent continuu de 1,8/3kV, din cupru, secțiune 1 x 500 mm², tip N2XS(F)2Y.

Cablurile de alimentare se vor amplasa subteran, pe domeniul public, în zona de trotuar a străzilor: Strada Petricani, Bulevardul Dimitrie Pompeiu, Strada Gara Herăstrău și Bulevardul Barbu Văcărescu.



10



Cofreții se vor amplasa în exterior, pe stâlpii rețelei de contact. Cofreții vor fi prevăzuți cu ușa de acces, ecran de protecție din plastic transparent și încuietoare. Amplasarea cofreților pe traseul proiectat se va realiza astfel:

Nr. Crt.	Număr cofret	Număr stâlp	Strada
1	Cofretul 6	Stâlp 6	Strada Turmelor
2	Cofretul 5	Stâlp 201	Strada Petricani
3	Cofretul 4	Stâlp 251	Strada Petricani
4	Cofretul 1	Stâlp 286	Bulevardul Dimitrie Pompeiu
5	Cofretul 2	Stâlp 296	Bulevardul Dimitrie Pompeiu
6	Cofretul 3	Stâlp existent	Bulevardul Barbu Văcărescu

Substația electrică de tracțiune

Substația de tracțiune electrică Pipera, în urma modernizării, va fi compusă din următoarele elemente:

- a) Instalația de medie tensiune (20 kV);
- b) Grupuri trafo-redresor pentru tracțiune:
 - transformatorul 2340kVA (2 x 1170 kVA) 20 (10)/ 2 x 0,650 kV c.a;
 - redresorul $I_n = 2500$ A, $U_n = 825$ Vcc, în punte trifazată cu 12 pulsuri;
- c) Instalația de distribuție în curent continuu 825 Vc.c. - bară pozitivă;
- d) Instalația de distribuție în curent continuu - bară negativă;
- e) Instalația pentru servicii proprii;
- f) Instalația de climatizare;
- g) Instalația de alarmă incendiu și antiefracție;
- h) Punct centralizat de telecomandă al substației electrice.

Lucrările de modernizare a substației electrice de tracțiune Pipera amplasată pe B -dul Dimitrie Pompeiu, nr. 3, sector 2, București, se vor executa etapizat cu asigurarea continuității alimentării cu energie electrică a rețelei de contact.

În cazul în care unele lucrări implică întreruperea alimentării cu energie electrică a rețelei de contact, acestea se vor executa numai pe timpul nopții, în pauza de circulație (între orele 00 - 04).

De asemenea se vor realiza lucrările de reparații ale clădirii, care nu afectează structura de rezistență a acesteia (refacerea suprafețelor afectate pereți și pardoseala cu materiale compatibile cu suprafețele existente, refacerea pereților și pardoselii în zona echipamentelor, inclusiv vopsirea, executarea de goluri în pereți pentru trecerea cablurilor, executarea de canale pentru cabluri, înlocuirea obiectelor sanitare și reparația instalației sanitare, și electrice, înlocuirea tâmplăriei existente, etc).

În cadrul lucrărilor de modernizare a substației de tracțiune electrică Obor se va implementa sistemul de telemecanică energetică ce va realiza achiziția de date și conducere de proces ce permite monitorizarea și comanda de la distanță și în timp real a



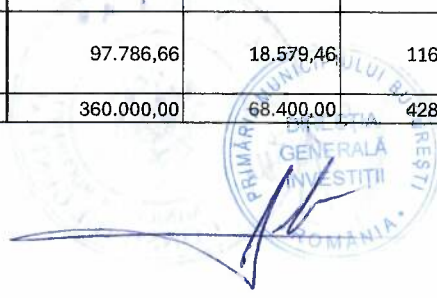
Anexa nr 3 la HCGMB nr. _____
251/30.07.2025

OPERATOR ECONOMIC
ASOCIEREA CONSTRUCTII ERBASU SA - TANCRAID SRL

ACTUALIZAREA DEVIZULUI GENERAL AL OBIECTIVULUI DE INVESTITII

OBIECTIV: Lot 6 - Reabilitare sistem rutier pe Bulevardul Dimitrie Pompeiu, Soseaua Petricani, Bulevardul Lacul Tei, Strada Maica Domnului, Strada Reinvierii si Strada Turmelor - Faza PTE
In conformitate cu HG 907/29.11.2016

Capitol / subcapitol	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (lei fara TVA)	TVA (lei)	Valoare (lei cu TVA)
0	1	2	3	4
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea teritoriului				
1.1	Obtinere teren	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajare teren	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	31.716,90	6.026,21	37.743,11
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	10.865.657,91	2.064.475,00	12.930.132,91
	TOTAL CAPITOL 1	10.897.374,81	2.070.501,21	12.967.876,02
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 2	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1.	Studii	48.009,23	9.121,75	57.130,98
3.1.1.	Studii de teren (Studii topografice, OCPI, Studii geotehnice)	9.363,84	1.779,13	11.142,97
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului (DNSH + SIC)	25.862,62	4.913,90	30.776,51
3.1.3.	Alte studii specifice (Studiu trafic + ACB)	12.782,77	2.428,73	15.211,49
3.2.	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	41.011,36	7.792,16	48.803,52
3.3.	Expertizare tehnica	205.000,00	38.950,00	243.950,00
3.4.	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul de siguranta rutiera	0,00	0,00	0,00
3.5.	Proiectare	10.497.502,63	1.994.525,50	12.492.028,13
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/Documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	832.691,25	158.211,34	990.902,58
3.5.4.	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0,00	0,00	0,00
3.5.5.	Verificare tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	244.466,64	46.448,66	290.915,30
3.5.6.	Proiect tehnic si detalii de executie	7.640.270,93	1.451.651,48	9.091.922,41
3.5.7.	Proiectare instalatii-Sistem de iluminat public	733.399,93	139.345,99	872.745,92
3.5.8.	Proiectare retele edilitare	97.786,66	18.579,47	116.366,13
3.5.9.	Proiectare studii de solutie alimentare cu energie electrica substatii de tractiune	84.875,00	16.126,25	101.001,25
3.5.10.	Suplimentare Proiectare	864.012,23	164.162,32	1.028.174,55
3.6.	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00
3.7.	Consultanta	1.166.760,00	221.684,40	1.388.444,40
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	1.166.760,00	221.684,40	1.388.444,40
3.7.2.	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8.	Asistenta tehnica	1.427.866,57	271.294,65	1.699.161,22
3.8.1.	Asistenta tehnica din partea proiectantului:	977.866,57	185.794,65	1.163.661,22
3.8.1.1.	Asistenta tehnica din partea proiectantului pe perioada de executie a lucrarilor	880.079,91	167.215,18	1.047.295,10
3.8.1.2.	Asistenta tehnica pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	97.786,66	18.579,46	116.366,12
3.8.2.	Dirigentie de santier	360.000,00	68.400,00	428.400,00



0	1	2	3	4
3.8.3.	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	90.000,00	17.100,00	107.100,00
	TOTAL CAPITOL 3	13.386.149,79	2.543.368,46	15.929.518,25
CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	191.643.957,13	36.412.351,86	228.056.308,99
4.1.1	Linie de tramvai, aparate cale, peroane si siguranta circulatiei	127.916.765,45	24.304.185,44	152.220.950,89
4.1.2	Linie aeriana de contact	31.501.313,75	5.985.249,61	37.486.563,36
4.1.3	Alimentare energie electrica	14.247.369,11	2.707.000,13	16.954.369,25
4.1.4	Modernizare substatii	948.489,00	180.212,91	1.128.701,91
4.1.5	Sistem iluminat public	8.230.019,82	1.563.703,77	9.793.723,59
4.1.6	Pod Toboc peste Pasaj Colentina - datorata Expertizei tehnice	8.800.000,00	1.672.000,00	10.472.000,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	1.368.404,82	259.996,92	1.628.401,74
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	15.148.542,00	2.878.222,98	18.026.764,98
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	208.160.903,95	39.550.571,75	247.711.475,70
CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	2.038.476,01	387.310,45	2.425.786,46
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	966.277,14	183.592,66	1.149.869,80
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	1.072.198,87	203.717,79	1.275.916,66
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	2.253.636,15	0,00	2.253.636,15
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	1.024.380,07	0,00	1.024.380,07
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	204.876,01	0,00	204.876,01
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	1.024.380,07	0,00	1.024.380,07
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	46.196.729,59	8.777.378,62	54.974.108,22
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	15.000,00	2.850,00	17.850,00
	TOTAL CAPITOL 5	50.503.841,76	9.167.539,07	59.671.380,82
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	20.000,00	3.800,00	23.800,00
6.2	Probe tehnologice si teste	50.000,00	9.500,00	59.500,00
	TOTAL CAPITOL 6	70.000,00	13.300,00	83.300,00
CAPITOLUL 7 - Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	58.352.676,42	11.087.008,52	69.439.684,94
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	66.007.366,77	12.541.399,69	78.548.766,4
	TOTAL CAPITOL 7	124.360.043,19	23.628.408,21	147.988.451,40
	TOTAL GENERAL	407.378.313,50	76.973.688,70	484.352.002,20
	din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	204.876.013,90	38.926.442,64	243.802.456,54

INTOCMIT

APROBAT

ASOCIERIA CONSTRUCTII ERBASU SA - TANCARD SRL si subcontractantii S.C. TPF INGINERIE SRL, S.C. URBAN PROFILE GRELE S.R.L. si S.C. ADD GLOBAL DESIGN S.R.L.

PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCURESTI



[Handwritten signature]

