



ROMÂNIA
JUDEȚUL CONSTANȚA
MUNICIPIUL CONSTANȚA
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂRE

privind aprobarea documentației tehnico-economice, faza studiu de fezabilitate pentru Str. Rapsodiei (sectorul de la str. Paul Constantinescu la str. Iosif Ivanovici) – din cartierul Compozitorilor din municipiul Constanta, precum și a indicatorilor tehnico - economici

Consiliul local al municipiului Constanta, întrunit în ședința ordinară din data de 30.03.2016

Luând în dezbateră expunerea de motive a d-lui viceprimar Decebal Făgădău înregistrată sub nr.45824/23.03.2016 referitoare la aprobarea documentației tehnico-economice, faza studiu de fezabilitate pentru strada Rapsodiei (sectorul de la str. Paul Constantinescu la str. Iosif Ivanovici) – din cartierul COMPOZITORILOR din municipiul Constanta, precum și a indicatorilor tehnico - economici;

Consultând raportul Direcției gospodărire comunală nr.45757/23.03.2016, raportul Comisiei de specialitate nr. 1 de studii, prognoze economico-sociale, buget finanțe și administrarea domeniului public și privat al municipiului Constanta;

Văzând dispozițiile art. 44, alin (1), din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, precum și HG nr. 28/2008 privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții;

În temeiul prevederilor art. 36, alin. (2), lit. b), alin. (4), lit. d) și art. 115, alin. (1), lit. b din Legea nr 215/2001 a administrației publice locale, republicată;

HOTĂRĂȘTE:

ART. 1 Se aprobă documentația tehnico-economică, faza studiu de fezabilitate pentru strada Rapsodiei (sectorul de la str. Paul Constantinescu la str. Iosif Ivanovici) – din cartierul COMPOZITORILOR din municipiul Constanta, precum și indicatorii tehnico - economici, conform anexei ce face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Valoarea totală estimativă:

Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
	MII LEI	MII EURO	MII LEI	MII LEI	MII EURO
1	3	4	5	6	7
TOTAL GENERAL	481,061	107,798	95,241	576,302	129,139
Din care C + M	432,605	96,940	86,521	519,126	116,328

ART. 2 Compartimentul comisiilor de specialitate ale Consiliului local va comunica prezenta hotărâre Direcției gospodărire comunală, Direcției tehnic-achiziții, Direcției patrimoniu, Direcției urbanism și Direcției financiare, în vederea ducerii la îndeplinire, precum și Instituției prefectului județului Constanta, spre știință.

Prezenta hotărâre a fost adoptată de 21 consilieri din 27 membri.

PREȘEDINTE ȘEDINȚĂ,
GABRIEL VISAN

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR,

Constanta
Nr. 97

Documentatie pentru obtinerea de avize/acorduri

Faza : Studiu de Fezabilitate – S.F.

Proiect nr. 172901_L1.5/2016

**STR. RAPSODIEI (sectorul de la str. Paul Constantinescu
la str. Iosif Ivanovici), din cartierul COMPOZITORILOR,
MUNICIPIUL CONSTANTA**

BENEFICIAR: MUNICIPIUL CONSTANȚA

PROIECTANT: S.C. CO. PROIECT S.R.L. CONSTANTA

Sef proiect : ing. Dan Mocanu.....

Proiectanti : ing. Danut Ene.....

ing. Erden Gafar.....



FEBRUARIE 2016

CUPRINS PIESE SCRISE

- **LISTA CU SEMNATURI**
- **CUPRINS PIESE SCRISE SI PIESE DESENATE**
- **MEMORIU TEHNIC**

Cap. 1. DATE GENERALE

Cap. 2. INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

- 2.1. DESCRIEREA GENERALA A SITUATIEI ACTUALE
- 2.2. DESCRIEREA INVESTITIEI
 - 2.2.1. Necesitatea si oportunitatea investitiei
 - 2.2.2 . Scenariile tehnico-economice
 - 2.2.3. Descrierea constructiva, functionala si tehnologica
- 2.3. DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI
 - 2.3.1. Zona si amplasamentul
 - 2.3.2. Situatia juridica a terenului si suprafata ocupata
 - 2.3.3. Studii de teren (topografic, geotehnic) si studiu de trafic
 - 2.3.4. Caracteristicile constructiilor si variante constructive de realizare
 - 2.3.5. Situatia existenta a utilitatilor si analiza de consum
 - 2.3.6. Concluziile impactului asupra mediului
- 2.4. DURATA DE REALIZARE SU ETAPELE PRINCIPALE
 - 2.4.1. Durata de realizare a investitiei
 - 2.4.2. Principalele etape de realizare a investitiei
 - 2.4.3. Graficul de realizare a investitiei (anexa)

Cap.3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

- 3.1. VALOAREA TOTALA CU DETALIEREA PE STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL
- 3.2. ESALONAREA COSTURILOR COROBORATE CU GRAFICUL DE REALIZARE

Cap. 4. ANALIZA COST-BENEFICIU

Cap. 6. ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA

Cap. 7. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI

Cap. 8. AVIZE/ACORDURI

- **Graficul de realizare a investitiei**
- **Devizul General al obiectivului de investitii pe varianta (A1)**
- **Devizele pe obiecte: cap.3 ; cap. 4.- „str.Rapsodiei”; cap.5**
- **Lista de cantitati de lucrari cu evaluarea estimativa**

CUPRINS PIESE DESENATE

- Plansa 1 - Plan de incadrare in zona Sc. 1:10000
- Plansa 2 - Plan situatie amenajari propuse – scenariul (A).....Sc. 1:1000
- Plansa 3 - Profil transversal tip - scenariul (A1), (A2) si (B).....Sc. 1:50
- Plansa 4 - Profil longitudinal.....Sc. 1:100; 1:1000

ANEXE:

- ♦ **Certificatul de Urbanism (dosar beneficiar)**
- ♦ **Avize/acorduri prevazute prin Certificatul de Urbanism (dosar beneficiar)**
- ♦ **Studii de teren (topografic, geotehnic)**



MEMORIU TEHNIC

Cap. 1. DATE GENERALE

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚIE:

**«Str. Rapsodiei (sectorul de la str. Paul Constantinescu la str. Iosif Ivanovici)–
cartierul Compozitorilor din municipiul Constanta »**

1.2. AMPLASAMENT: Intravilan Municipiul Constanta , pe str. Rapsodiei (tronson str. Paul Constantinescu - str. Iosif Ivanovici) din zona centrala a cartierului Compozitorilor.

1.3. TITULARUL INVESTITIEI: MUNICIPIUL CONSTANTA

1.4. BENEFICIARUL INVESTITIEI: MUNICIPIUL CONSTANTA

1.5. ELABORATORUL STUDIULUI DE FEZABILITATE: CO. PROIECT SRL Constanta

Cap. 2. INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

2.1. DESCRIEREA GENERALA A SITUAȚIEI ACTUALE

Cartierul Compozitorilor este situat in partea de vest a Municipiului Constanta (zona Energia), fiind cuprins intre str. Baba Novac (la nord), str. Eliberarii (la sud), zona Primo si Academia de Marina (la est) si zona industrial-comerciala (la vest).

Str. Rapsodiei strabate zona a cartierului Compozitorilor cu accese dinspre str. Dezrobirii la capatul de sud-est, spre interiorul cartierului spre nord , pe o lungime totala de 985 m din care sectorul pana la str. Paul Constantinescu in lungime de 640 m a fost modernizat anterior, iar sectorul in continuare pana la str. Iosif Ivanovici, propus in prezenta documentatie are o lungime de 320 m (exclusiv intersectia cu str. Hariclea Darclee).

Sectorul analizat este marginit pe ambele parti de constructii de locuit proprietate privata cu imprejuriri , aflate in diferite stadii (in exploatare si in diverse stadii de executie) , alte terenuri virane (lotizari) cu sau fara imprejuriri destinate construirii de locuinte private.

➤ **Principalele elemente geometrice ale drumului existent** sunt urmatoarele:

- Traseul in plan este alcatuit dintr-o curba la dreapta cu doua aliniamente la capetele sectorului analizat.
- Latimea disponibila pentru amenajarile propuse este de cca. 14 m, fiind delimitata de imprejuririle si terenurile virane laterale, compusa dintr-o zona carosabila neamenajata de 7 – 8 m latime pietruita neuniform si cu structura eterogena, pentru asigurarea acceselor existente provizorii , celelalte zone si sectoare sunt la nivel de pamant si fara trotuare amenajate.
- Profilul longitudinal este neregulat si neuniform, urmarind in general topografia terenului natural , cu o panta medie de 1,5% catre str. Iosif Ivanovici.
- Profilul transversal este neregulat, urmarind in general topografia terenului natural, cu pante neuniforme variabile pe zonele carosabile si profil neregulat inclusiv cu fagase pe zonele cu pamant.
- Nivelele (cotele) intrarilor/iesirilor aferente cladirilor adiacente sunt variabile, ceea ce asigura diferentiat scurgerea apelor pluviale din interiorul curtilor.

- **Suprafata existenta** prezinta degradari structurale majore, datorita circulatiei mijloacelor de constructii grele de la santierelor adiacente si autoturismelor riveranilor si a unui sistem rutier eterogen necorespunzator, precum si pe traseul lucrarilor la utilitatile subterane.

Principalele degradari sunt: denivelari, tasari, gropi si fagase, cu noroi pe perioadele cu precipitatii, iar pe perioadele uscate cu producea prafului.

- **Structura drumului existent** este neuniforma si necorespunzatoare pentru traficul auto, pe zonele carosabile existente, care au fost intretinute in mod superficial si neuniform numai pentru asigurarea acceselor provizorii, este un strat neuniform din piatra sparta de 12 - 15 cm grosime de diverse proveniente si granulometrie asternuta direct peste terenul natural, iar pe traseul utilitatilor subterane terenul prezinta tasari ale umpluturii santurilor si un sistem rutier necorespunzator.

- **Traficul auto** este redus, fiind compus din traficul generat de utilajele de constructii pe perioada de executie a constructiilor, traficul pentru interventii, urgente si utilitar si traficul usor generat de locatarii cladirilor din aceasta zona, prezentand varfuri de trafic dimineata si seara.

In interiorul amenajarilor circulatia rutiera si pietonala se desfasoara cu dificultate datorita starii necorespunzatoare a suprafetelor de circulatie si lipsei unui sistem de reglementare a circulatiei.

- **Scurgerea apelor de suprafata** se realizeaza in lungul profilelor longitudinale ale strazilor. Nivelele (cotele) intrarilor/iesirilor aferente cladirilor adiacente sunt variabile, ceea ce asigura diferentiat scurgerea apelor pluviale din interiorul curtilor.

- **Utilitatile subterane** sunt reprezentate de retelele de apa-canalizare, gaze naturale si alimentare cu energie electrica locuinte si iluminat public. Caminele existente de utilitati subterane sunt amplasate neuniform pe ampriza drumului si fata de imprejurimile existente. Racordurile laterale de utilitati pentru viitoarele constructii, se vor realiza ulterior.

2.2. DESCRIEREA INVESTITIEI

2.2.1. NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA INVESTIȚIEI

Planurile si reglementarile urbanistice elaborate pentru dezvoltarile urbanistice din cartierul Compozitorilor, prevad inclusiv realizarea de circulatii rutiere, pe traseele existente.

Prin amenajarile propuse se urmărește realizarea următoarelor principale obiective:

- *continuizarea unei artere rutiere colectoare in lungul zonei centrale a cartierului (pe directia sud-nord) si asigurarea facilitatilor de acces cu celelalte zone limitrofe in interiorul cartierului;*
- *imbunatatirea conditiilor de circulatie prin realizarea unei structuri rutiere adecvate solicitarilor de trafic si aplicarea de imbracaminte asfaltica ;*
- *creșterea fluientei si a siguranței circulației rutiere și pietonale din zonă;*
- *posibilitatea racordarii lucrarilor propuse la lucrarile de interventii ulterioare de modernizare;*
- *reducerea poluarii factorilor de mediu, in principal a aerului.*

Vor fi necesare lucrari de delimitare a partii carosabile adaptate la dimensiunile și condițiile existente din amplasament si la regimul de proprietate al terenurilor, corelate in cadrul amprizei prevazute prin reglementarile PUZ de 14 m latime , realizarea sistemului rutier cu aplicarea de imbracaminte asfaltica incadrata cu borduri sau amenajarea de acostamente, dupa caz, realizarea de reglementari a circulatiei rutiere cu marcaje si indicatoare rutiere.

Avand in vedere exploatarea actuala a drumului existent in conditii total necorespunzatoare, se impune necesitatea si oportunitatea adoptarii unor solutii tehnice optime, in conditiile date, care sa indeplineasca obiectivele de mai sus.

2.2.2. SCENARIILE TEHNICO – ECONOMICE

Pentru atingerea obiectivelor investitiei s-au analizat urmatoarele scenarii tehnico-economice:

(A). Construirea partii carosabile delimitate cu borduri, pe ampriza disponibila existenta , strada de categoria tehnica III de cca 9 m latime (spatiu care permite inclusiv stationari temporare pe partile laterale), cu doua benzi de circulatie, ca o prima etapa functionala din cadrul amprizei strazii prevazute prin reglementarile PUZ;

(B). Modernizarea strazii cu parte carosabila si trotuare , ca etapa finala, dupa eliberarea de orice sarcini a amprizei necesare, realizarea constructiilor de cladiri si a racordurilor la utilitatile subterane.

Avand in vedere analiza si aprecierea urmatoarelor principale criterii si cerinte generale:

- asigurarea cat mai urgenta a cerintelor de acces, circulatie si tranzit in conditii de siguranta si confort pentru locuitorii zonei (peste 60% din locuintele private sunt realizate);
- exploatarea actuala a drumului existent care este in conditii total necorespunzatoare;
- stadiul constructiilor aflate in curs de realizare sau inca nerealizate, pe o durata de timp care nu poate fi precizata pe termen scurt;
- disponibilitatile amprizei necesare, eliberarea de sarcini a acesteia (regimul de proprietate, diverse imprejurari si alte instalatii provizorii);
- realizarea ulterioara a acceselor la imobilele ce se vor realiza si a racordurilor pentru diverse utilitati;
- posibilitatea racordarii lucrarilor propuse la lucrarile de interventii ulterioare de modernizare;
- reducerea factorilor de poluare a factorilor de mediu, in principal a aerului;
- analiza indicatorilor optimi de performanta tehnico-economici.

Scenariul recomandat este (A) Construirea partii carosabile delimitate cu borduri , ca o prima etapa functionala din cadrul amprizei strazii prevazute prin reglementarile PUZ, pe ampriza disponibila existenta , strada de categoria tehnica III de cca 9 m latime (spatiu care permite inclusiv stationari temporare pe partile laterale), cu doua benzi de circulatie, care rezolva intr-un interval relativ scurt si printr-o solutie tehnica economica, necesitatile publice cele mai urgente si obiectivele esentiale ale investitiei propuse.

Scenariul propus se incadreaza in prevederile STAS 10144/1-90 privind profilurile transversale ale strazilor in localitatile urbane, Normativul NP116-2005 privind alcatuirea structurilor rutiere suple pentru strazi si este o prima etapa functionala ce va fi supusa ulterior lucrarilor de interventii si modernizare in etapa finala (B) la sectiunea completa a strazii cu trotuare pietonale prevazuta prin PUZ, dupa eliberarea de orice sarcini a amprizei necesare si realizarea a acceselor la imobilele ce se vor realiza si a racordurilor pentru diverse utilitati.

Structura rutiera a scenariului (A) propus va fi integrata in cadrul structurii lucrarilor viitoare de interventii si modernizare in etapa finala (B).

Din punct de vedere financiar scenariul propus (A) este realizabil cu un efort financiar de cca. 43,31% fata de scenariul (B), lucrarile ulterioare de interventii si modernizare in faza finala necesitand diferenta necesara de surse financiare ulterioare.

2.2.3. DESCRIEREA CONSTRUCTIVA , FUNCTIONALA SI TEHNOLOGICA

Str. Rapsodiei, construita atat in prima etapa (A), cat si la sectiunea completa (B), va fi de categoria tehnica III, cu doua benzi de circulatie, avand urmatoarele caracteristici constructive si functionale:

♦ **Elementele geometrice in plan** sunt urmatoarele:

- Traseul in plan este alcatuit din doua aliniamente de la capetele sectorului racordate cu o curba la dreapta cu $R = 275$ m.
- Lungimea este de 320 m, de la intersectia str. Paul Constantinescu la str. Iosif Ivanovici (exclusiv zona intersectiei cu str. Haricleea Darclee);
- Latimea curenta finala va fi de 14 m , din care carosabil curent de 9 m si trotuare laterale de cate 2,5 m latime, iar in prima etapa (A) se va realiza carosabilul curent delimitat de borduri laterale ;

♦ **Elementele geometrice in profil transversal** sunt urmatoarele:

- Latimea carosabilului cu imbracaminte asfaltica este de 9 m, conf. descrierii de mai sus ;
- Panta carosabilului este de 2% din ax catre partile laterale.
- Trotuarele laterale sunt delimitate de carosabil cu borduri noi din beton de 20x25cm montate astfel incat sa permita accesul catre proprietati (garda cca 6 cm). In prima etapa (A) se vor realiza numai umpluturile din spatele bordurilor, iar in etapa finala (B) , se vor realiza inclusiv imbracamintea asfaltica si casetele cu spatiile verzi (copaci) de 1 m latime pe partea dinspre carosabil ;

♦ **Elementele geometrice in profil longitudinal** sunt urmatoarele:

- Panta generala este continua, spre str. Iosif Ivanovici;
- Declivitatea este variabila fiind cuprinsa intre 0,14%-3,14% ;

♦ **Structura rutiera in prima etapa (A)** va avea urmatoarea alcatuire:

- 6 cm grosime imbracaminte (ca strat rulare si de protectie pietruire carosabil) din beton asfaltic tip BA 16;
- 30 cm fundatie din piatra sparta 25-63 mm impanata cu cribluri, inclusiv pe zona de acostamente;
- 7 cm substrat din nisip.

Aceasta structura va fi integrata in structura finala (B) ulterioara prin completarea straturilor asfaltice.

♦ **Structura trotuarelor in prima etapa (A)** va avea urmatoarea alcatuire:

- realizarea umpluturilor si a fundatiei compactate din materialul pietruirii existente recuperat, pana la 8 cm sub cota finala a imbracamintei trotuarului, urmand ca in etapa finala (B) , sa se realizeze inclusiv completarea fundatiei cu o grosime medie de 5 cm cu savura 0-25mm, imbracamintea asfaltica si casetele cu spatiile verzi (copaci) de 1 m latime pe partea dinspre carosabil.

Structura finala a trotuarelor se va realiza dupa eliberarea amplasamentelor si reglementarea regimului de proprietate si realizarea racordurilor de utilitati la constructiile ulterioare.

- ♦ **Scurgerea apelor de suprafata** se realizeaza pe partile laterale ale carosabilului in lungul profilului longitudinal prin curgere libera, spre zonele joase cu retele publice de canalizare ape meteorice sau pe celelalte strazi si terenuri virane laterale.
- ♦ **Circulatia rutiera** se va face pe cate o banda de circulatie pe sens cu accese directe la trama stradala la strazile interioare cartierului si la trama stradala a mun. Constanta. Latimea carosabilului permite inclusiv stationarea temporara laterala a autoturismelor.

Intrarea si iesirea a autovehiculelor din /in incintele private se va face pe structurile si imbracamintile existente amenajate de catre proprietari cu diverse materiale (piatra, beton), urmand ca la lucrarile ulterioare de modernizare prevazute in faza finala, sa se realizeze racordurile necesare.

- ♦ **Reglementarea circulatiei rutiere** se va realiza cu indicatoare si marcaje rutiere, in conformitate cu prevederile legislatiei in vigoare din domeniu, astfel:
 - str. Rapsodiei este un drum cu prioritate fata de str. Haricleea Darclée si celelalte accese laterale;
 - la iesirea in str. Iosif Ivanovici se monteaza indicatorul de „ oprire”;
 - marcajele rutiere sunt realizate cu vopsea alba reflectorizanta, astfel : marcaje longitudinale, marcaje transversale si marcaje diverse.

♦ **Principalele categorii de lucrări necesare** sunt:

- ✓ Trasarea, curatirea si eliberarea amprizei drumului, dupa caz;
- ✓ Protejarea, dupa caz , a instalatiilor subterane din zonele carosabile conform cerintelor specifice ale administratorilor acestora, pe baza altor proiecte de specialitate.
- ✓ Lucrari de terasamente (sapaturi pe cca. 40-45 cm adancime, umpluturi de profilare, dupa caz si compactare pat drum, dupa caz);
- ✓ Executia fundatiei din piatra sparta compactata asternuta pe un strat din nisip;
- ✓ Delimitarea carosabilului proiectat prin montarea bordurilor noi din beton 20x25 cm, asigurandu-se accesele catre garaje si curti, racordurile cu strazile laterale;
- ✓ Asternerea straturilor de imbracamintii asfaltice (in prima etapa A un strat rulare si de protectie pietruire carosabil si in etapa finala B completarea straturilor asfaltice) ;
- ✓ Completarea umpluturilor la trotuare in prima etapa (A) si asternerea imbracamintii asfaltice pe trotuare in etapa finala (B);
- ✓ Realizarea sistemului de reglementari a circulatiei prin marcaje si indicatoare rutiere .

Amenajările propuse se vor racorda la zonele adiacente, atât în profil longitudinal cât și în profil transversal, astfel încât să se asigure inclusiv preluarea și scurgerea apelor pluviale de pe suprafețele nou amenajate.

Structura lucrărilor propuse în prima etapă (A) se vor integra ulterior în cadrul structurii lucrărilor ulterioare de intervenții și modernizare a acestui drum la profilul final al străzii în etapă (B), prevăzut prin PUZ, după asigurarea amprizei și a condițiilor necesare din amplasament.

2.3. DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI

2.3.1. ZONA ȘI AMPLASAMENTUL

Cartierul Compozitorilor este situat în partea de vest a Municipiului Constanta (zona Energia), fiind cuprins între str. Baba Novac (la nord), str. Eliberării (la sud), zona Primo și Academia de Marina (la est) și zona industrial-comercială (la vest).

Acest cartier a înregistrat de-a lungul ultimilor 15 – 20 ani o intensă dezvoltare urbanistică reprezentată în principal prin construcții de locuit proprietate privată.

Str. Rapsodiei străbate zona a cartierului Compozitorilor cu accese dinspre str. Dezrobirii la capatul de sud-est, spre interiorul cartierului spre nord, pe o lungime totală de 985 m din care sectorul până la str. Paul Constantinescu în lungime de 640 m a fost modernizat anterior, iar sectorul în continuare până la str. Iosif Ivanovici, propus în prezenta documentație are o lungime de 320 m (exclusiv intersecția cu str. Haricleea Darclee).

Sectorul analizat este marginit pe ambele părți de construcții de locuit proprietate privată cu împrejurimi, aflate în diferite stadii (în exploatare și în diverse stadii de execuție), alte terenuri virane (lotizări) cu sau fără împrejurimi destinate construirii de locuințe private.

2.3.2. SITUAȚIA JURIDICĂ A TERENULUI ȘI SUPRAFATA OCUPATĂ

Terenul pe care se realizează investiția propusă în etapa descrisă mai sus la scenariul (A) este proprietatea publică municipiului Constanta.

Restul suprafeței de teren public disponibil va fi utilizat ulterior pentru lucrări de intervenții și modernizare a drumului prevăzut în etapa finală (B), după reglementarea juridică inclusiv a altor suprafețe necesare și realizarea lucrărilor de construcții și utilități adiacente.

Suprafata totală de teren ocupată de realizarea lucrărilor propuse în etapa (A) este de **4257 mp**, din care:

- Suprafata ocupată de carosabil este de 2921 mp;
- Suprafata ocupată de trotuare este de 1336 mp.

2.3.3. STUDII DE TEREN

2.3.3.1. Studiu topografic

Topografia generală a cartierului Compozitorilor prezintă caracteristicile reliefului zonei de nord-vest a mun. Constanta, ușor cutat, cu văi largi și versanți cu pante line spre nord și nord-vest spre str. Baba Novac și sud și sud-est spre str. Eliberării și Soveja, cu virful de pantă la cota +57,75 m deasupra mării și cote minime de +50,08 m la intersecția str. Rapsodiei cu str. Iosif Ivanovici.

Strada Rapsodiei prezintă o pantă medie generală a terenului de cca. 1,5% dinspre str. Paul Constantinescu către str. Iosif Ivanovici.

Referinta geodezica

Lucrarile au fost executate de catre firma specializata GEOCAD LIMITS SRL Constanta in sistemul de proiectie STEREO 90 si sistemul de referinta cote MAREA NEAGRA 75 (MN75).

Determinarea coordonatelor pentru punctele de statie in zona de lucru a fost facuta prin determinari GPS – cu ajutorul Sistemului Romanesc de Determinare a Pozitiei – ROMPOS, folosind statia permanenta Constanta , Receptor GPS Leica GS 10.

Punctele geodezice vechi folosite au fost:

- Statia permanenta Constanta : $X(m) = 302359.873$; $Y(m) = 792631.316$

Pentru aducerea referintei geodezice in zona s-au efectuat masuratori statice GPS si s-a determinat o retea de sprijin locala prin metoda microtriangulatie si trilateratie.

La trasarea lucrarilor se va avea in vedere inclusiv situatia din teren privind racordarea la intrarile private laterale (curti, garaje), astfel incat sa fie asigurate atat accesele respective, cat si oprirea intrarii apelor pluviale pe terenurile mai joase decat carosabilul proiectat

Planurile topografice s-au redactat cu ajutorul software specializate pe baza datelor din teren. Au fost ridicate urmatoarele principale detalii:

- conturul imprejmuirilor si a limitelor drumului existent;
- profile transversale pe drumul de exploatare existent;
- intersectiile cu celelalte strazi;
- capacele caminelor de utilitati, stalpi electrici si alte elemente de constructii;

2.3.3.2. Clima si fenomenele naturale specifice zonei

Clima este temperat continentală moderată, fiind influențată de prezenta Marii Negre, cu veri foarte calduroase si ierni mai blande , fiind caracterizată prin urmatorii parametri principali :

Temperatura aerului :

- temperatura medie anuala este de $11,2^{\circ}\text{C}$;
- temperatura medie a lunii ianuarie este cuprinsa intre 0° si -3°C ;
- temperatura medie a lunii iulie este cuprinsa intre $+20^{\circ}$ si $+23^{\circ}\text{C}$;
- temperatura minima inregistrata a fost de -25°C , iar temperatura maxima de $+38.5^{\circ}\text{C}$.

Precipitatii atmosferice:

- media anuală 370,5 mm;
- număr mediu anual zile cu cantitate precipitații $p \geq 0,1$ mm, 60 – 70;
- număr anual zile cu precipitații solide: 14,2 si 20 – 30 zile cu strat de zapada;

Umiditatea aerului

- Marea Neagră exercită o influență modificatoare asupra umidității aerului, resimțindu-se mai puternic pe primii 15 – 25 km de la țărm.
- Umiditatea relativă medie multianuală este de cca 80 %, cu o frecvanța de 130 zile/an si:
 - umiditati mari: în lunile decembrie – ianuarie între 87 – 89 %;
 - umiditati mici: în luna iulie - august între 70 – 72 %.

Regimul vanturilor prezinta directii predominante N - NE , cu o frecvență medie anuală peste 15%;

2.3.3.3. Geologia zonei

Lucrarile geotehnice au fost efectuate de proiectant geotehnician P.F.A. Ion Ghelmeci, autorizat cu nr. 1539/2007.

Din punct de vedere geologic, zona apartine unitatii structurale a Dobrogei de Sud, la extremitatea nordica, partea premarina, cu un relief ridicat al platformei moesice, in continuarea fracturii Palazu Mare-Topalu si un fundament profund format din sisturi verzi si calcare, peste care s-a depus o stiva groasa de roci sedimentare jurasice, cretacice, sarmatiene, acoperite cu depozite cuaternare (loessuri), cu grosimi variabile. Ultimul ciclu de sedimentare apartine cuaternarului si este alcatuit din depozite de loessuri si argile loessoide de grosimi variabile care pot atinge 3-6 m si care prezinta un caracter prafos-argilos. Reducerea grosimilor se evidentiaza spre lacul Siutghiol.

Studiul geotehnic al terenului din zona globala analizata, a constatat in efectuarea sondaje pentru determinarea sistemului rutier existent si pentru cercetarea terenului de fundare pentru strada.

Structura existenta a identificat urmatoarea alcatuire si caracteristici fizico-mecanice :

- 10 -12 cm grosime piatra sparta de diverse proveniente si granulometrii asternuta direct peste terenul natural , compactata si inoroita datorita circulatiei cu mijloace de constructie;
- urmeaza cca. 20 cm pamant vegetal;
- terenul de baza alcatuit din argila prafoasa galbui – cafenie, macroporica (porozitate 18 %), plastic- vartos (indice de consistenta $I_c = 0,8$) , umiditatea naturala $W_0 = 18,5\%$. Conform NP125-2010, pamantul este foarte compresibil si sensibil la umezire din grupa A-PSU cu tasarea specifica prin umezire sub sarcina de 3 daN/cm^2 ($i_{m3} \geq 2$);
- drumul existent prezinta zone cu terenul de baza deja compactat de-a lungul timpului cu trafic ($E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$) si alte zone neomogene necirculate sau putin circulate cu E_{v2} din testele de incarcare a placii fiind sub 45 MN/m^2 care necesita consolidare .

Caracteristicile de deformabilitate a pamantului de fundare se stabilesc in functie de tipul pamantului (P4), de tipul climatic al zonei (I) si de regimul hidrologic al complexului rutier (2b), conform STAS 1243-88, STAS 1709/2, Normativ PD177-2001 , astfel:

- modulul de elasticitate dinamic: 70 MPa;
- coeficientul lui Poisson: 0,35.

- **Apa subterana**

Nu este prezenta pe adancimea de interes de pana la 3,0 m, fiind cantonata sub aceasta cota la baza depozitelor de loess.

- **Adancimea maxima de inghet**, conform STAS 6054/77 este de 0.80 m de la nivelul solului, iar frecventa medie a zilelor de inghet este de cca. 68.9 zile pe an.

- **Seismicitatea zonei**

Conform SR 11100/1-93 (privind zonarea seismica), lucrarea se afla intr-o zona cu gradul 7_1 de intensitate seismica (MSK) cu o perioada de revenire de 50 ani.

Conform „Cod de proiectare seismica” – Indicativ P 100-1-2013, lucrarile drumului public se afla in zona seismica de calcul „E” , cu acceleratia relevanta $a_g = 0,2g$ si perioada de colt $T_c = 0,7 \text{ sec}$.

- **Categoria geotehnica a amplasamentului**

Conform NP 074/2002, pentru amplasamentul studiat rezulta:

risc geotehnic redus; -categoria geotehnica 1

Principalele recomandari de fundare

- Stratul de baza de fundare a drumului se poate constitui din rambleu/debleu, dupa caz, compactat mecanic la un grad de compactare Proctor normal minim 97%, prin stabilirea caracteristicilor optime de compactare si verificarea gradului de compactare realizat de catre un laborator autorizat pentru terasamente.
- Deoarece acest tip de pamant este foarte sensibil la ploaie, eroziune precum si la inghet, se recomanda expunerea acestuia la acesti factori si protejarea fundului sapaturilor impotriva acestor influente, inclusiv prin programarea lucrarilor pe intervalele favorabile.
- Cu privire la reutilizarea loess-ului excavat, datorita caracteristicilor acestuia moderate de a fi compactat, se recomanda sa fie protejat impotriva ploii, daca se planuieste a fi reutilizat.

2.3.3.4 Studiu de trafic si cerintele de verificare si de admisibilitate ale structurii rutiere

Traficul rutier pe drumul analizat prezinta urmatoarele caracteristici generale:

- Autoturisme apartinand riveranilor sau aflati in tranzit spre/din interiorul cartierului, cu o perspectiva de crestere in corelare cu evolutia constructiilor de locuinte private (estimat pe o perioada de perspectiva de minim 10 ani) si varfuri de trafic dimineata si dupa amiaza.
- Trafic greu compus din autovehicule grele de transport marfa si betoane si alte tipuri de utilaje de constructii care traverseaza zona pe perioada executiei constructiilor , cu tendinta de scadere pe masura finalizarii si reducerii volumului de constructii.
- Ca urmare, conform normativului NP116-2004 de incadrare a strazii analizate in clase de trafic, se poate aprecia astfel:
Trafic usor (T4) , in situatia actuala si cea dupa finalizarea lucrarilor in cartier, cu un volum de trafic de calcul $N_c 115kN = 0,15...0,3$ m.o.s. cu MZA cuprins intre 35...70 V.G. de 50kN, conform „Normativ pentru alcatuirea structurilor rutiere rigide si suple pentru strazi” – Indicativ NP116-2005.

Structura estimativa a traficului este urmatoarea:

Nr. crt. k	Tipul de autovehicul	Pondere	Media zilnica anuala MZA_k (nr.autovehicule)
1	autoturisme	75%	250
2	autocamioane si derivate cu 2-4 osii	9%	30
3	autovehicule articulate	7%	25
4	autoagitatoare transport beton	4,5%	15
5	alte utilaje pe pneuri	4,5%	15

Stabilirea traficului de calcul

Traficul de calcul N_c , pentru perioada de perspectiva, este exprimat in milioane osii standard (m.o.s) si se stabileste pe baza structurii traficului mediu zilnic anual conform „Normativ de dimensionare a structurilor rutiere rigide”- indicativ NP081-2002, cu relatia :

$$N_c = 365 \cdot 10^{-6} \cdot p_p \cdot c_{rt} \cdot \sum_{k=1}^n MZA_k \cdot p_k \cdot f_{ek} , \text{ unde :}$$

p_p = perioada de perspectiva de 10 de ani ;

c_{rt} = 0.5 coeficient de repartitie transversala a traficului pe benzi de circulatie ;

MZA_k = traficul mediu zilnic anual al vehiculelor fizice din grupa k ;

p_k = coeficient de evolutie al vehiculelor fizice din grupa k, in anul de la mijlocul perioadei de perspectiva, conform normativ AND584-2002 „Normativ pentru determinarea traficului de calcul pentru proiectarea drumurilor din punct de vedere al capacității portante și al capacității de circulație” ;

f_{ek} = coeficientul de echivalare a vehiculelor fizice din grupa k, in osii standard, de 115kN, conform normativ AND584-2002 ;

Valorile coeficientilor si termenilor sunt prezentate in tabelul urmator :

Nr. crt. k	Tipul de autovehicul	MZA_k veh/24h	p_k	f_{ek}	$MZA_k \cdot p_k \cdot f_{ek}$ osii 115/24h
4	autoturisme	250	2.3	0	0
1	autocamioane si derivate cu 2-4 osii	30	1.7	0.8	40.80
2	autovehicule articulate	25	1.5	0.9	33.75
3	autoagitoare transport beton	15	1,7	0.8	20.40
4	alte utilaje pe pneuri	15	1.5	0.9	20.25
$\sum_{k=1}^n MZA_k \cdot p_k \cdot f_{ek} =$					115.20

$$N_c = 365 \cdot 10^{-6} \cdot 10 \cdot 0.5 \cdot 115.20 = 0,210 \text{ m.o.s.}$$

Strada proiectata se inscrie la clasa de trafic usor T4, cu volumul traficului de calcul $N_{c115kN} = 0,15...0,3 \text{ m.o.s.}$, conform Normativ NP116-2005 pentru alcatuirea structurilor rutiere rigide si supte pentru strazi.

Cerintele de verificare si de admisibilitate a structurii rutiere, comporta urmatoarele:

- Calculul deformatiilor specifice si tensiunilor in punctele critice ale sistemului rutier, conform Normativ PD 177-2001;
- Criteriul deformatiei specifice de intindere la baza straturilor bituminoase este respectat daca rata de degradare prin oboseala are o valoare mai mica sau egala cu valoarea admisibila , $RDO_{adm} = 0,9$ ($RDO = N_c/N_{adm}$).

2.3.3.5. Categoria de importanta a lucrarilor si cerintele esentiale de verificare a proiectului

Se stabilesc in baza Legii 10 / 1995 privind calitatea in constructii si a reglementarilor ulterioare din domeniu , astfel:

- Categoria de importanta a lucrarilor proiectate este apreciata ca **normala (C)**, conform Ordin MLPAT nr. 31/N -1995 privind „Regulamentul si metodologia de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor” si H.G. 766/1997.
- Cerintele esentiale de verificare ale proiectului, conform regulamentului aprobat prin H.G. 925/1995 si indrumatorului aprobat prin Ordinul MLPTL nr.777/2003, sunt: **A4, B2, D.**

2.3.4. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE CONSTRUCTIILOR SI VARIANTELE CONSTRUCTIVE DE REALIZARE A INVESTITIEI

Caracteristicile principale ale variantelor constructive analizate din cadrul *scenariului (A)* - **Construirea partii carosabile delimitate cu borduri**, pe ampriza disponibila existenta, sunt urmatoarele:

Varianta (A1).- Strada cu imbracaminte rutiera cu un strat asfaltic de protectie si rulare, pe ampriza disponibila existenta:

- drum de categoria tehnica III cu 2 benzi de circulatie;
- lungimea = 320 m;
- latimea carosabila = 9 m si borduri laterale;
- fundatie din piatra sparta = 30 cm grosime;
- *imbracaminte asfaltica carosabila cu un singur strat de protectie si rulare de 6 cm grosime;*

Varianta (A2).- Strada cu imbracaminte rutiera cu doua straturi asfaltice, de legatura si de rulare, pe ampriza disponibila existenta:

- drum de categoria tehnica III cu 2 benzi de circulatie;
- lungimea = 320 m;
- latimea carosabila = 9 m si borduri laterale;
- fundatie din piatra sparta = 30 cm grosime;
- *strat de legatura din mixtura asfaltica de 6 cm grosime;*
- *imbracaminte asfaltica strat de uzura si de rulare de 4 cm grosime;*

Varianta (A1) prezinta avantajele unor costuri de realizare reduse cu 18,91% fata de costurile variantei (A2) si ca dezavantaj o durata de exploatare mai redusa.

Avand in vedere situatia actuala a amprizei disponibile, necesitatea si oportunitatea imbunatatirii cat mai rapide a conditiilor de circulatie si siguranta a traficului, avantajul costului de realizare mai redus, precum si faptul ca structura drumului se va integra ulterior in structura si sectiunea finala a strazii prevazuta in PUZ, varianta recomandata este Varianta (A1).- Strada cu imbracaminte rutiera cu un strat asfaltic de protectie si rulare, pe ampriza disponibila existenta, care rezolva intr-un interval relativ scurt si printr-o solutie tehnica economica, necesitatile publice cele mai urgente si obiectivele esentiale ale investitiei propuse.

Varianta propusa se incadreaza in prevederile STAS 10144/1-90 privind profilurile transversale ale strazilor in localitatile urbane si rurale, Normativul NP116-2005 privind alcatuirea structurilor rutiere suplimentare pentru strazi si este o etapa functionala ce va fi supusa ulterior lucrarilor de interventii si modernizare conform scenariu (B) descris mai sus. Structura rutiera a variantei (A1) propusa va fi integrata in cadrul structurii lucrarilor viitoare de interventii si modernizare.

2.3.5. SITUATIA EXISTENTA A UTILITATILOR SI ANALIZA DE CONSUM

Investitia propusa nu necesita consum de utilitati pe perioada de exploatare. Iluminatul public al drumului nu face obiectul prezentei investitii.

Consumul de apa va fi redus, cu un caracter temporar numai pe perioada de executie a lucrarilor de construire a drumului pentru compactarea terasamentelor si a fundatiei din piatra sparta si va fi procurata din apele de suprafata ale lacului Siutghiol.

2.3.6. CONCLUZIILE IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Proiectul propus nu se incadreaza in listele din anexele la Hotararea Guvernului nr. 445/2009 privind evaluarea impactului asupra mediului, reprezentand lucrari de drumuri de dimensiuni reduse.

2.3.6.1. Efectele generale in situatia actuala (fara amenajari)

Cu efecte negative:

- poluarea aerului cu praf produs de autovehiculele care circula pe un drum partial pietruit;
- poluarea aerului cu gaze de motor de la autovehiculele care circula pe un drum accidentat;
- zgomotul specific produs de autovehiculele care circula pe un drum accidentat;
- structura solului neadekvata pentru circulatii rutiere si pietonale (denivelari, noroi);
- siguranta circulatiei scazute si inconfortul produs asupra conducatorilor auto si pietonilor.

2.3.6.2. Efectele generale in situatia cu amenajari propuse

Cu efecte pozitive:

- imbunatatirea calitatii aerului prin reducerea semnificativa a prafului si gazelor de motor;
- reducerea zgomotului din circulatia autovehiculelor;
- imbunatatirea calitatii structurii solului si a suprafetei de rulare cu imbracaminte asfaltica;
- cresterea confortului in trafic si a sigurantei rutiere si pietonale;
- imbunatatirea aspectului urbanistic al zonei.

2.3.6.3. Efectele generale temporare pe perioada de executie

Cu efecte negative:

- deșeuri inerte de materiale de construcție (pământ, beton, asfalt, piatra, nisip), fără conținut de substanțe periculoase;
- deșeuri rezultate accidentale de la utilajele cu motor termic (motorina, uleiuri uzate);
- poluarea temporară a aerului cu praf și gaze de la funcționarea utilajelor;
- zgomotul produs de utilajele de construcții pe perioada execuției lucrărilor;
- deșeuri menajere ale organizării de șantier

Principalele măsuri de reducere a impactului negativ pe perioada de execuție sunt:

- utilizarea de utilaje în bună stare de funcționare;
- colectarea și gestionarea deșeurilor inerte de construcție în zone de depozitare autorizate;
- colectarea și gestionarea deșeurilor menajere de către unități specializate;
- colectarea și gestionarea deșeurilor petroliere de către unități specializate.

In concluzie : Amenajarile propuse contribuie la imbunatatirea calitatii factorilor de mediu, iar la executia lucrarilor se va respecta legislatia aplicabila din domeniu:

- Legea nr.10/1995 privind calitatea in constructii cu art.6 pct."d" referitor la igiena, sanatate, protectia si refacerea mediului, cu modificarile ulterioare;
- O.U.G nr. 195/2005 referitoare la protectia mediului
- Legea nr.265/2006 care modifica OUG nr.195/2005 de mai sus
- OUG164/2008 pentru modificarea si completarea OUG195/2005 privind protectia mediului
- Legea nr. 132/2010 privind colectarea selectiva a deseurilor
- Legea nr. 211/2011 privind regimul deseurilor

- Legea nr. 107/1996 Legea Apelor și Legea nr. 310/2004 pentru modificarea și completarea Legii 107/1996;
- Hotararea Guvernului nr. 445/2009 privind evaluarea impactului asupra mediului;
- Alte prevederi legale in vigoare din domeniu.

2.4. DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE; GRAFICUL DE REALIZARE

2.4.1. DURATA PROPUSA DE REALIZARE A INVESTITIEI

Avand in vedere specificul lucrarilor de drum (terasamente, fundatii piatra sparta, asternere covoare asfaltice), desfasurarea acestora se va face numai in conditii timp favorabil, astfel:

- *Terasamente* : fara precipitatii si in conditii de umiditate optima a terenului, fara temperaturi scazute de inghet a terenului;
- *Fundatii piatra*: fara precipitatii si in conditii de umiditate optima a terenului, fara temperaturi scazute de inghet a terenului;
- *Covoare asfaltice*:fara precipitatii si temperatura suportului si a aerului minim 10⁰ C.

Tinand cont de restrictiile de mai sus, **durata estimativa calendaristica pentru executia propusa in varianta (A1) este de 55 de zile** , pentru intervalul incepand din luna aprilie .

Aceasta durata cuprinde inclusiv etapele de elaborare proiecte tehnice, autorizare executie, organizare santier, acestea fara a fi direct conditionate de timpul favorabil.

2.4.2. PRINCIPALELE ETAPE DE REALIZARE A INVESTITIEI

Activitati pregatitoare – pe o durata de 15 zile , cuprinzand:

- Aprofundarea studiilor si investigatiilor de teren, dupa caz si elaborarea proiectului tehnic;
- Autorizarea executiei lucrarilor de constructii;
- Elaborarea detaliilor de executie;

Executia lucrarilor de baza – pe o durata de 40 zile , pe urmatoarele etape tehnologice:

- Instalarea organizarii de santier si reglementarea restrictiilor de circulatie;
- Trasarea amprizei lucrarilor, eliberarea amplasamentului si eventuale lucrari de protectie utilitati subterane, dupa caz, neprevazute in prezentul proiect;
- Sapatura amprizei drumului si pregatirea patului drumului;
- Realizarea fundatiei drumului (nisip + piatra sparta);
- Asternere imbracaminte din covor asfaltic;
- Completare acostamente;
- Semnalizarea rutiera.

2.4.3. GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI

Este anexat la prezenta documentatie si a fost intocmit dupa succesiunea activitatilor si a etapelor tehnologice pe categorii de lucrari.

Cap.3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

3.1. VALOAREA TOTALA CU DETALIEREA PE STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL

Costurile estimative ale investitiei sunt calculate conform structurii de intocmire a Devizului General pe capitole de cheltuieli si a structurii Devizului pe obiecte, prevazute prin HG28/09.01.2008, pe baza cantitatilor de lucrari si a altor categorii de costuri , la preturile si tarifele de piata adaptate conditiilor amplasamentului , fiind structurate astfel:

- *Devizul general pe capitole si subcapitole de cheltuieli*
- *Devizul pe obiect si categorii de lucrari*
- *Listele de cantitati pe obiect si categorii de lucrari cu evaluarea estimativa*

La subcapitolul „Diverse si neprevazute” s-a prevazut un procent de 5% aplicat numai pentru lucrarile de baza , avand in vedere existenta in amplasament a diverselor utilitati subterane si a altor cerinte impuse de catre avizatori.

Preturile utilizate: luna martie 2016 ; curs de schimb 1 euro = 4,4626 lei (07.03.2016)

Valoarea totala a Devizului General (inclusiv TVA):

VARIANTA PROPUSA (A1) – Construirea partii carosabile delimitate cu borduri

Valoarea totala = 576,302 mii lei , din care : C+M = 519,126 mii lei

= 129,139 mii euro , din care : C+M = 116,328 mii euro

Devizul general, devizul pe obiect, listele de cantitati de lucrari cu evaluari, sunt anexate la prezenta documentatie.

3.2. ESALONAREA COSTURILOR COROBORATE CU GRAFICUL DE REALIZARE

Va fi stabilita de catre beneficiar in corelare cu programul de esalonare a finantarii , propunerea proiectantului fiind pe o perioada totala de **cca 1,8 luni favorabile** , astfel :

- Luna 1 = 175,000 mii lei , cuprinzand: proiectare, organizare santier, partial lucrari baza
- Luna 2 = 401,302 mii lei , cuprinzand: finalizare lucrari de baza, dezafectari org. santier

Cap. 4. ANALIZA COST-BENEFICIU

4.1. IDENTIFICAREA INVESTITIEI, DEFINIREA OBIECTIVELOR, PERIOADA DE REFERINTA

4.1.1. Identificarea investitiei

Specificul si folosinta investitiei fiind de drum public de interes local si de categorie tehnica si dimensiuni reduse.

4.1.2. Definirea obiectivelor

Obiectivul principal este de imbunatatire cat mai urgenta a conditiilor de acces si circulatie rutiera si pietonala intr-o zona de dezvoltare urbanistica reprezentate de constructii de locuit.

4.1.3. Perioada de referinta

Perioada de referinta ce se ia in considerare la analiza cost-beneficiu pentru sectorul de drum este, de regula, de 25 ani. Durata normala de exploatare a drumului propus , conform „Normativ pentru intretinerea si repararea strazilor” Indicativ NE 033-2004, tabel 1, pentru un trafic MZA sub 750 vehicule fizice, va fi de 12 ani.

4.2. ANALIZA OPTIUNILOR

4.2.1. Scenariul zero (fara investitie)

Avand in vedere situatia existenta total necorespunzatoare, intr-o zona deja locuita si aflata in dezvoltare, acest scenariu nu indeplineste nici un obiectiv al studiului de fezabilitate.

4.2.2. Scenariul (A) - Construirea partii carosabile delimitate cu borduri, pe ampriza disponibila existenta , ca o prima etapa functionala din cadrul amprizei strazii prevazute prin reglementarile PUZ, reprezinta o investitie medie realizabila in conditiile de amplasament actuale, la care se analizeaza urmatoarele variante constructive:

Varianta (A1).- Strada cu imbracaminte rutiera cu un strat asfaltic de protectie si rulare

- valoarea totala a devizului general este de 576,302 mii lei , inclusiv TVA

Varianta (A2).- Strada cu imbracaminte rutiera cu doua straturi asfaltice, de legatura si de rulare

- valoarea totala a devizului general este de 688,962 mii lei, inclusiv TVA

4.2.3. Scenariul (B). Modernizarea strazii cu parte carosabila si trotuare , ca etapa finala, dupa eliberarea de sarcini a amprizei necesare, investitia maxima, care nu rezolva pe termen mediu necesitatile publice urgente. Valoarea totata a devizului general este de 1337,093 mii lei, incl. TVA.

Optiunea selectata este **Scenariul (A) – Varianta (A1) - Construirea partii carosabile delimitate cu borduri cu imbracaminte rutiera cu un strat asfaltic de protectie si rulare**, care asigura o solutie functionala intr-un termen scurt (55 zile) de imbunatatire a conditiilor de circulatie si cu influente benefice asupra mediului si socio-economice.

4.3. ANALIZA FINANCIARA

Se specifica faptul ca investitia propusa reprezinta o prima etapa functionala ce va fi inclusa ulterior in structura strazii finale, prin lucrari de modernizare care vor rezolva in integralitate toate cerintele si obiectivele specifice si pentru care va putea fi efectuata o analiza financiara si calculul indicatorilor de performanta.

Astfel, se vor lua in considerare urmatoarele :

- totalul cheltuielilor din devizul general si repartizarea costurilor pe perioada de implementare a proiectului;
- alte categorii de costuri:
 - costuri de intretinere curenta si periodica calculate ca procent din valoarea lucrarii de baza, astfel: 2% pentru anii 3, 5 ; 4% pentru anii 7 , 8 si 10 si in continuare constante din 2 in 2 ani pana in anul 30 analizat.
 - costurile de administrare se considera 10% din costurile cu intretinerea;
- rata de actualizare utilizata este de 5%;
- rata inflatiei de-a lungul perioadei de analiza conform proiectiei indicatorilor macroeconomici publicati de Comisia Nationala de Prognoza;
- valoarea rezidua a proiectului apreciata in ultimul an de analiza va fi de cca. 30% din valoarea investitiei;
- proiectul nu genereaza venituri directe fiind un drum public, analiza financiara va prezenta costul net prezent si cheltuiala bugetului public;

Avand in vedere specificul investitiei propuse, ca un proiect care necesita interventie financiara nerambursabila , *indicatorii de performanta financiara* sunt caracterizati astfel:

- » valoarea actualizata neta (VAN) < 0
- » rata interna de rentabilitate (RIR) < 5% (rata de actualizare);
- » fluxul de numerar cumulat pozitiv;
- » raportul cost/beneficiu C/B > 1 (supraunitar)

4.4. ANALIZA ECONOMICA

Avand in vedere ca investitia publica propuse are un cost mai mic de 50 milioane de euro, conform prevederilor HG 28/2008. Beneficiile socio-economice ale proiectului sunt mai mari decat costurile, acesta fiind un proiect de utilitate publica.

4.5. ANALIZA DE SENZITIVITATE

Analiza de senzitivitate implica studierea impactului pe care modificarea variabilelor (costurile si beneficiile) il poate avea asupra indicatorilor financiari si economici calculate pentru proiectul de transport. Analiza riscului consta in studierea probabilitatii ca un proiect sa realizeze o performanta satisfacatoare, considerand RIR si VAN ca si variabilitatea rezultatelor comparative cu cele mai bune estimari facute anterior si calculate in situatia (scenariul) de baza.

Etapele parcurse in realizarea Analizei de senzitivitate :

- a) efectuarea unei analize a calitatilor variabilelor ;
- b) identificarea tuturor variabilelor folosite in calculul intrarilor si iesirilor din analiza financiara si gruparea lor in categorii omogene ;
- c) selectarea acestora care au elasticitate redusa sau marginala (care conduc la variatii ale RIR–VAN).

Ca un criteriu general se considera acei parametri pentru care o variatie (pozitiva sau negativa) de 1% duce la variatia corespunzatoare cu 1% a RIR sau 5% pentru valoarea de baza a VAN. Riscurile potentiale care pot sa apara in derularea proiectului de investitii se refera la :

- a) aparitia de costuri suplimentare pe parcursul proiectului fata de cele inscrise in devizul de lucrari si bugetul proiectului ;
- b) influenta variatiei in timp a preturilor (este posibila o crestere a preturilor incluse in devizul din studiul de fezabilitate, corelata cu o scadere a ratei de schimb valutar leu/euro).
- c) Variabile selectate pentru analiza de senzitivitate
 - » total costuri de investitie
 - » total costuri de intretinere si operare
 - » factorul de actualizare

Avand in vedere ca proiectul propus spre finalizare este un proiect care nu genereaza venituri directe (drum local si strazi fara taxare directa), la nivelul Analizei financiare realizate, variabilele critice identificate (care pot avea variatii pozitive si negative) au fost cele legate de costurile investitiei dar si de cele referitoare la costurile de intretinere si operare. Analiza de sensibilitate trebuie sa determine si valorile indicatorilor de performanta a investitiei pentru cea mai nefavorabila situatie, precum si pentru cel mai avantajos caz.

Variatia absoluta favorabila si nefavorabila ale variabilelor cheie este de $\pm 20\%$ si poate fi considerat ca fiind intervalul maxim de variatie a factorilor care influenteaza modelul.

Concluzii :

» *Variatia costurilor de investitie, variatia ratei de actualizare si a costurilor de intretinere nu au o elasticitate redusa sau marginala, deoarece variatia pozitiv/negative de 1% a lor nu duce la variatia corespunzatoare de 1% in RIR sau 5% in VAN, deci nu sunt considerate variabile critice.*

Consideram ca acestea conduc la rezultate neconcludente deoarece elasticitatea redusa sau marginala a unor variabile critice este acoperita de beneficiile economice luate in calcul.

4.6. ANALIZA DE RISC

4.6.1. Riscuri tehnice

Proiectul este adaptat normelor tehnice si legislatiei in vigoare aplicabile din domeniu. In vederea prevenirii riscurilor s-au efectuat o serie de studii topografice, geotehnice si de trafic in vederea :

- stabilirii solutiilor tehnice si a valorii investitiei de catre specialisti cu experienta, pe baza folosirii unor metode moderne de proiectare, in conformitate cu legislatia in vigoare ;
- obtinerea avizelor prevazute in Certificatul de Urbanism ;
- societatea de proiectare este atestata pe linia calitatii.

Din punct de vedere al realizarii efective a investitiei , reprezentantul proiectantului va fi prezent pe santier de cate ori este necesara modificarea solutiei prevazute initial in documentatia tehnica a lucrarii pentru a se verifica necesitatea madificarii solicitate si adaptarea la conditiile de amplasament a lucrarilor noi de executat.

Inspectia in Constructii este institutia de control din fiecare judet care are dreptul si obligatia de a verifica stadiul de executie a lucrarilor si modul in care se respecta conditiile de calitate ale acestora.

Constructorul are obligatia de a numi pentru fiecare lucrare un specialist responsabil tehnic cu executia lucrarilor – autorizat, care va avea sarcina sa asigure conditiile necesare ca fiecare etapa de executie sa se faca cu respectarea conditiilor de calitate a lucrarilor dar si respectarea graficului de executie a lucrarilor contractate implicit cu respectarea termenilor de executie.

Beneficiarul va avea obligatia ca sa asigure urmarirea executiei lucrarilor din punct de vedere calitativ , cantitativ si economic, prin intermediul dirigintelui de santier autorizat in domeniu.

Din aceste considerente prezentate mai sus, *apreciem aceste riscuri ca fiind minime.*

4.6.2. Riscuri institutionale si politice

Adoptarea unei strategii nefavorabile (ex. in domeniul impozitelor) poate conduce la cresterea costurilor si a altor indicatori macroeconomici, se descurajeaza investitiile si alte initiative antreprenoriale. Din acest punct de vedere *riscul este redus.*

4.6.3. Riscuri interne

Riscurile interne sunt direct legate de proiect si pot aparea in timpul si / sau ulterior fazei de implementare, astfel :

- > Executarea defectuasa a realizarii lucrarilor
- > Intretinere si lucrari de interventie defectuase
- > Supradimensionarea personalului de interventie si de intretinere
- > Incapacitatea financiara a beneficiarului de a sustine costurile de intretinere

- > Nerespectarea cerintelor cuprinse in avize/acorduri
- > Nerespectarea programului de intretinere si reparatii
- > Nerespectarea graficului de implementare
- > Nerespectarea graficului de plati, respectiv intarzierea platilor
- > Nerespectarea termenelor de finalizare a lucrarilor.

Riscurile interne pot fi atenuate sau prevenite prin intermediul unor masuri cu un caracter administrativ, cum ar fi :

- selectarea unei societati specializate si performante pentru executia lucrarilor ;
- respectarea termenelor de executie prevazute ;
- introducerea unui contract strict, riguros cu termene si responsabilitati clare.

In cazul aparitiei acestor riscuri pe perioada de implementare a proiectului se impune indentificarea si adoptarea de catre Beneficiar, Proiectant si Constructor a unor solutii adecvate.

4.6.4. Riscuri externe

Riscurile externe sunt acele riscuri aflate in stransa legatura cu mediul socio- economic, avand o influenta considerabila asupra proiectului propus, astfel :

- *Riscuri economice*
 - > Cresterea inflatiei
 - > Deprecierea monedei nationale
 - > Scaderea veniturilor populatiei
- *Riscuri sociale*
 - > Cresterea costurilor fortei de munca

In timp ce riscurile interne pot fi atenuate sau prevenite prin intermediul masurilor de natura administrativa, riscurile externe sunt greu de anihilat, cu atat mai mult cu cat sunt independente de actiunile intreprinse in cadrul proiectului.

Cap. 5. Referitor la sursele de finantare a investitiei: *finantat de la Bugetul local si din alte surse legal constituite.*

Cap. 6. ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA

Investitia genereaza locuri de munca pe perioada de executie (cca. 25 persoane), dar si ulterior pe perioada de exploatare prin necesitatea intretinerii lucrarilor .

Cap. 7. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI

7.1. VALOAREA TOTALA A INVESTITIEI (inclusiv TVA) , conform Deviz general

Preturi : luna martie 2016 ; curs de schimb 1 euro = 4,4626 lei (07.03.2016)

Valoarea totala (inclusivTVA) – Varianta (A1) adoptata- Construirea partii carosabile delimitate cu borduri

VARIANTA PROPUSA (A1) – Construirea partii carosabile delimitate cu borduri

**Valoarea totala = 576,302 mii lei , din care : C+M = 519,126 mii lei
= 129,139 mii euro , din care : C+M = 116,328 mii euro**

7.2. ESALONAREA INVESTITIEI

Va fi stabilita de catre beneficiar in corelare cu programul de esalonare a finantarii , propunerea proiectantului fiind pe o perioada totala de **cca 1,8 luni favorabile** , astfel :

- Luna 1 = 175,000 mii lei , cuprinzand: proiectare, organizare santier, partial lucrari baza
- Luna 2 = 401,302 mii lei , cuprinzand: finalizare lucrari de baza, dezafectari org. santier

7.3. DURATA DE REALIZARE

Investitia se va realiza esalonat pe activitati si lucrari pe o durata totala de 55 zile, astfel:

- Activitati proiectare, autorizare executie: 15 zile
- Organizare de santier, executie lucrari de baza propriu-zise : 40 zile

7.4. PRINCIPALELE CAPACITATI (IN UNITATI FIZICE)

- Lungime drum 320 m

Cap. 8. AVIZE SI ACORDURI

Avizele, acordurile si aprobarile, nominalizate in Certificatul de Urbanism nr. 4542/28.12.2015, sunt obtinute/intocmite dupa cum urmeaza:

Avize si acorduri privind utilitatile urbane si infrastructura

- Alimentare cu apa (RAJA Constanta) – aviz nr. 156/10.02.2016
- Canalizare (RAJA Constanta) - aviz nr. 156/10.02.2016
- Alimentare cu energie electrica (ENEL Dobrogea) – aviz nr. 153562790/26.02.2016
- Gaze naturale (Distrigaz sud) – aviz nr. 310.364.848/04.03.2016
- Telefonizare (Telekom Romania Communications) – aviz nr. 144/15.01.2016

Alte avize/acorduri

- RCS&RDS – aviz nr. 956/02.02.2016
- Situatia juridica a terenului (Primaria Municipiului Constanta) – nr. 6714/29.01.2016
- Cadastru Primaria Municipiului Constanta

Studii de specialitate

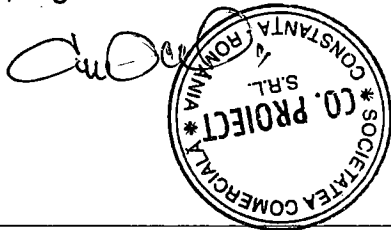
- Studiu geotehnic (anexat): P.F.A. Ghelmeci Ion , autorizat cu nr. 1539/2007
- Deviz estimativ

Actul administrativ al autoritatii pentru protectia mediului (APM C-ta) - clasarea notificarii nr. 3117RP/01.03.2016

La elaborarea documentatiilor in urmatoarele faze (D.T.A.C. , P.Th., D.E.) si pe perioada executiei lucrarilor se vor respecta toate cerintele si recomandările avizatorilor.

PROIECTANT: CO. PROIECT SRL Constanta

Sef proiect, ing. Dan Mocanu



Proiectanti: ing. Danut Ene

ing. Gafar Erden

BENEFICIAR: MUNICIPIUL CONSTANTA

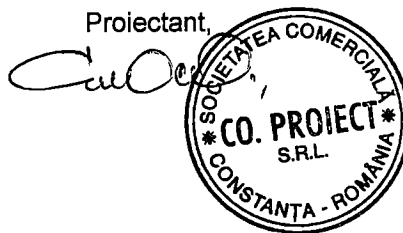
Investitia: Etapa (A1) - „Strada RAPSODIEI (sectorul de la str. Paul Constantinescu la str. Iosif Ivanovici)”- cartier Compozitorilor, din municipiul Constanta

GRAFIC ESTIMATIV DE ESALONARE A INVESTITIEI

Nr crt	Denumirea operatiei/lucrarilor	zile	Saptamani								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	ACTIVITATI PROIECTARE, AUTORIZARE	15									
1	Aprofundarea studiilor si investigatiilor de teren, dupa caz	4	■								
2	Proiect tehnic si autorizarea executiei	15	■	■							
3	Detalii de executie	7		■							
B	ORGANIZARE, EXECUTIE LUCRARI DRUM	40									
1	Organizarea de santier	3		■							
2	Trasarea amprizei si eliberarea amplasamentului	3		■							
3	Sapatura amprizei drumului	30			■	■	■	■	■		
4	Pregatirea patului drumului (nivelare, compactare)	30			■	■	■	■	■		
5	Fundatie nisip si piatra sparta	24				■	■	■	■		
6	Montare borduri	16					■	■	■	■	
7	Asternere imbracaminte asfaltiaca	2								■	
8	Marcaje rutiere si montare indicatoare rutiere	1								■	
C	Receptia la terminarea lucrarilor (Conform H.G. nr. 273/1994 „Regulament de receptie a lucrarilor de constr. si inst. aferente acestora” , cap. I , II , IV)									■	

TOTAL DURATA	55 zile
---------------------	-------------------

NOTE: - Lucrarile se vor executa cu inchiderea circulatiei pe sectoarele aflate in lucru



DEVIZ GENERAL conform HG 28/9.01.2008

Privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului de investitie

„STR. RAPSODIEI (sectorul de la str. Paul Constantinescu la str. Iosif Ivanovici)”
DIN MUNICIPIULUI CONSTANTA - CARTIER COMPOZITORILOR - Varianta (A1)

Faza: S.F. - Studiu de Fezabilitate

in mii lei la cursul lei/euro din data de 07.03.2016 1 euro = 4.4626 lei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare		TVA	Valoare	
		(fara TVA)			(inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 1:Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului						
1,1	Obtinerea terenului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1,2	Amenajarea terenului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1,3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL CAPITOL 1		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
CAPITOLUL 2:Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
2,1	Racord alimentare cu apa	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2,2	Racord alimentare cu apa	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2,3	Rețele electrice exterioare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL CAPITOL 2		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica						
3,1	Studii de teren: topografic, geotehnic	2,410	0,540	0,482	2,892	0,648
3,2	Taxe pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0,765	0,171	0,133	0,898	0,201
3,3	Proiectare si inginerie	12,422	2,784	2,484	14,906	3,340
	3.3.1 Docum: Studiu de fezabilitat, avize/acorduri	3,800	0,852	0,760	4,560	1,022
	3.3.2 Proiect tehnic, Caiete de sarcini, Autoriz. Construire	5,975	1,339	1,195	7,170	1,607
	3.3.3 Detalii de executie	1,935	0,434	0,387	2,322	0,520
	3.3.4 Verificarea tehnica a proiectului	0,712	0,160	0,142	0,854	0,191
3,4	Organizarea procedurilor de achizitie publica	0,300	0,067	0,060	0,360	0,081
3,5	Consultanta	2,138	0,479	0,428	2,566	0,575
3,6	Asistenta tehnica (diriginte santier, asistenta tehnica proiectant)	4,277	0,958	0,856	5,133	1,150
	3.6.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	1,069	0,240	0,214	1,283	0,287
	3.6.2.Diriginti de santier desemnati de autoritatea contractanta	3,208	0,719	0,642	3,850	0,863
TOTAL CAPITOLUL 3		22,312	4,999	4,443	26,755	5,995
CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investitia de baza						
4,1	Constructii si instalatii	427,687	95,838	85,537	513,224	115,006
	4.1.1. "STR. RAPSODIEI"-Varianta (A1)	427,687	95,838	85,537	513,224	115,006
4,2	Montaj utilaj tehnologic	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4,3	Utilaje, echipamante tehnologice si functionale cu montaj	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4,4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4,5	Dotari	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4,6	Active necorporale	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL CAPITOL 4		427,687	95,838	85,537	513,224	115,006
CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli						
5,1	Organizare de santier 1,5%	4,918	1,102	0,984	5,902	1,323
	5.1.1. lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	4,918	1,102	0,984	5,902	1,323
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii de santier	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5,2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	4,759	1,067	0,000	4,759	1,067
	5.2.1. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor (0,5%) din valoarea de C+M	2,163	0,485	0,000	2,163	0,485
	5.2.2. Cota pentru ISC (0,1%+0,5%) din valoarea de C+M	2,596	0,582	0,000	2,596	0,582
5,3	Cheltuieli diverse si neprevazute 5% (cap. 4)	21,384	4,792	4,277	25,661	5,750
TOTAL CAPITOL 5		31,061	6,961	5,261	36,322	8,139
CAPITOLUL 6: Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar						
6,1	Pregatirea personalului de exploatare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6,2	Probe tehnologice si teste	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL CAPITOL 6		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL GENERAL		481,061	107,798	95,241	576,302	129,139
Din care C+M (Cap1.2+Cap1.3+Cap2+Cap.4.1+Cap4.2+Cap5.1.1)		432,605	96,940	86,521	519,126	116,328

Beneficiar: MUNICIPIUL CONSTANTA

Proiectant: CO. PROIECT SRL Constanta

Sef proiect : ing. Dan Mocanu



„STR. RAPSODIEI (sectorul de la str. Paul Constantinescu la str. Iosif Ivanovici)”
DIN MUNICIPIULUI CONSTANTA - CARTIER COMPOZITORILOR - Varianta (A1)

Faza: S.F. - Studiu de Fezabilitate

DEVIZ FINANCIAR AL OBIECTULUI 3 - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica

in mii lei la cursul leu/euro din data de 07.03.2016 1 euro = 4.4626 lei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare		TVA	Valoare	
		(fara TVA)			(inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
3,1	Studii de teren: topografic, geotehnic	2,410	0,540	0,482	2,892	0,648
	3.1.1. Studiu topografic	1,430	0,320	0,286	1,716	0,385
	3.1.2. Studiu geotehnic	0,980	0,220	0,196	1,176	0,264
3,2	Taxe pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0,765	0,171	0,133	0,898	0,201
	3.2.1 Certificat de Urbanism	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	3.2.2 Autorizatie de Construire	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	3.2.3 Aviz alimentare cu apa, canalizare	0,139	0,031	0,028	0,167	0,038
	3.2.4 Aviz alimentare cu energie electrica	0,095	0,021	0,019	0,114	0,026
	3.2.5 Aviz gaze naturale	0,307	0,069	0,061	0,368	0,083
	3.2.6 Aviz RCS&RDS	0,083	0,019	0,017	0,100	0,022
	3.2.7 Aviz telefonizare	0,041	0,009	0,008	0,049	0,011
	3.2.8 Viza cadastru PMC	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	3.2.9 Actul administrativ al autorit. pentru protectia mediului	0,100	0,022	0,000	0,100	0,022
3,3	Proiectare si inginerie	12,422	2,784	2,484	14,906	3,340
	3.3.1 Docum: Studiu de fezabilitate, avize/acorduri	3,800	0,852	0,760	4,560	1,022
	3.3.2 Proiect tehnic, Caiete de sarcini, Autoriz. construire	5,975	1,339	1,195	7,170	1,607
	3.3.3 Detalii de executie	1,935	0,434	0,387	2,322	0,520
	3.3.4 Verificare tehnica a proiectului	0,712	0,160	0,142	0,854	0,191
3,4	Organizarea procedurilor de achizitie publica	0,300	0,067	0,060	0,360	0,081
	3.4.1 Cheltuieli documentatie de atribuire si multiplicari	0,300	0,067	0,060	0,360	0,081
3,5	Consultanta	2,138	0,479	0,428	2,566	0,575
	3.5.1 Consultanta management investitie, administrare	2,138	0,479	0,428	2,566	0,575
3,6	Asistenta tehnica (diriginte santier, asist. tehn. proiectant)	4,277	0,958	0,856	5,133	1,150
	3.6.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	1,069	0,240	0,214	1,283	0,287
	3.6.2 Diriginti de santier desemnati de autoritatea contractanta	3,208	0,718	0,642	3,850	0,863
	TOTAL CAPITOLUL 3	22,312	4,999	4,443	26,755	5,995

Proiectant: CO. PROIECT SRL Constanta

Sef proiect : ing. Dan Mocanu



Beneficiar : MUNICIPIUL CONSTANTA

Investitia : „STR. RAPSODIEI (sectorul de la str. Paul Constantinescu la str. Iosif Ivanovici)“

DIN MUNICIPIUL CONSTANTA - CARTIER COMPOZITORILOR-Varianta (A1)

DEVIZUL OBIECTULUI

„STR. RAPSODIEI (sectorul de la str. Paul Constantinescu la str. Iosif Ivanovici)“

Faza: S.F. - Studiu de Fezabilitate

in mii lei la cursul leu/euro din data de 07.03.2016 1 euro = 4,4626 lei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
I.	LUCRARI DE CONSTRUCTII					
1	Terasamente	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	Constructii - carosabil	427,687	95,838	85,537	513,224	115,006
3	Izolații	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	Instalații electrice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5	Instalații sanitare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	Instalații de încălzire, ventilare, climatizare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7	Instalații de alimentare cu gaze naturale	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8	Instalații de telecomunicații	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL I	427,687	95,838	85,537	513,224	115,006
II.	MONTAJ					
	Montaj utilaje și echipamente tehnologice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL II	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
III.	PROCURARE					
	Utilaje și echipamente tehnologice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Utilaje și echipamente de transport	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Dotări	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL III	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL (I + II + III)	427,687	95,838	85,537	513,224	115,006

Proiectant: CO. PROIECT SRL Constanta

Sef proiect : ing. Dan Mocanu



Beneficiar: MUNICIPIUL CONSTANTA

**„STR. RAPSODIEI (sectorul de la str. Paul Constantinescu la str. Iosif Ivanovici)”
DIN MUNICIPIULUI CONSTANTA - CARTIER COMPOZITORILOR - Varianta (A1)
Faza: S.F. - Studiu de Fezabilitate**

DEVIZ FINANCIAR AL OBIECTULUI Cap. 5 - Alte cheltuieli
in mii lei la cursul leu/euro din data de 07.03.2016 1 euro = 4,4626 lei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare		TVA	Valoare	
		(fara TVA)			(inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
5,1	Organizare de santier 1,5% (cap.4)	4,918	1,102	0,984	5,902	1,322
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	4,918	1,102	0,984	5,902	1,322
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii de santier	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5,2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	4,759	1,067	0,000	4,759	1,067
	5.2.1. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor (0,5%) din valoarea de C+M	2,163	0,485	0,000	2,163	0,485
	5.2.2. Cota pentru ISC (0,1%+0,5%) din valoarea de C+M	2,596	0,582	0,000	2,596	0,582
5,3	Cheltuieli diverse si neprevazute 5% (cap. 4)	21,384	4,792	4,277	25,661	5,750
	TOTAL CAPITOL 5	31,061	6,961	5,261	36,322	8,139

Proiectant: CO. PROIECT SRL Constanta
Sef proiect : ing. Dan Mocanu



BENEFICIAR : MUNICIPIUL CONSTANTA

FORMULAR C5

LISTA CU CANTITATILE DE LUCRARI

COD

OBIECTIVUL : 653 Doc.tehnic-economica faza SF Str.Rapsodiei

OBIECT : 01 Strada Rapsodiei

CATEGORIA DE LUCRARI : 0001 Strada Rapsodiei

pag. : 1

Nr.	CAPITOL DE LUCRARI			U/M	CANTITATE	PRET UNITAR	VALOARE	
crt.	SIMBOL	DENUMIRE				a) material	a) material	
						b) manopera	b) manopera	
						c) utilaj	c) utilaj	
						d) transport	d) transport	
						Total a+b+c+d	Total a+b+c+d	
SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA			
0	1	2			3	4	5	6
1	DA 04B1	SCARIF MEC PLATF DRUM EXEC AUTOGREDER PE ADINC NEC			SMC	1,570	0,0	0
		5 CM IN IMPIET CU ADUN MATER IN SUL SAU CORDON					0,0	0
							443,80	697
							0,0	0
							443,80	697
2	TSC 02D1	SAPATURA CU EXCAVAT.PE PNEURI 0,21-0,39 MC PAMINT			SMC	14,850	0,0	0
		UMIDIT.NATUR DESC AUT.TER.CAT.2					0,0	0
							572,40	8.500
							0,0	0
							572,40	8.500
3	TSA 01D1	SAP.MAN.IN SPATII INTINSE IN PAM.CU UMID.NAT.ARUNC			MC	165,0	0,0	0
		.IN DEPOZ.SAU VEHIC.LA H<0,6M T.F.TARE					28,43	4.691
							0,0	0
							0,0	0
							28,43	4.691
4	TSE 05C1	NIVELAREA CU AUTOGREDER PINA 175 CP A SUPR.TEREN S			SMP	29,210	0,0	0
		I PLATF.DE TERASAMENTE EXECUTATA IN TEREN CAT 3					0,0	0
							43,68	1.276
							0,0	0
							43,68	1.276
5	TSE 01C1	NIVELAREA MANUALA A TERENURILOR SI A PLATFORMELOR			SMP	13,400	0,0	0
		CU DENIVELARI DE 10-20 CM IN TEREN TARE					110,11	1.475
							0,0	0
							0,0	0
							110,11	1.475
6	TSD 07G1	COMPACTAREA UMPLUT.CU RULOI COMPRESOR 10-12T EXCL.			SMC	5,750	0,0	0
		PAM.COEZ.GRAD.COMPACT.97-98 %					61,43	353
							592,32	3.406
							0,0	0
							653,75	3.759

COD

BENEFICIAR : MUNICIPIUL CONSTANTA

OBIECTIVUL : 653 Doc.tehnic-economica faza SF Str.Rapsodiei

OBIECT : 01 Strada Rapsodiei

CATEGORIA DE LUCRARI : 0001 Strada Rapsodiei

pag. : 2

0	1	2	3	4	5	6
7	DA 06B1	STRAT AGREG NAT CILINDRATE CU FUNC REZIST FILTRANT IZOLAT AERISIRE SI ANTICAP CU ASTER MEC BALAST	MC	217,0	45,92 3,81 20,80 0,0 70,53	9.965 827 4.514 0 15.306
8	DA 06A1	STRAT AGREG NAT(BALAST)CILINDR CU FUNCT REZIST FIL TRANT IZOL AERISIRE ANTICAP CU ASTERNERE MANUALA	MC	55,0	45,92 11,88 12,24 0,0 70,04	2.526 653 673 0 3.852
9	DA 12B1	STRAT FUND REPROF P SPARTA PT DRUM CU ASTERNERE MECANICA EXEC CU IMPANARE FARA INNOROIRE	MC	910,0	34,21 6,18 27,72 0,0 68,11	31.131 5.624 25.225 0 61.980
10	DA 11B1	STRAT FUND REPROF P SPARTA PT DRUM CU ASTERNERE MANUALA EXEC CU IMPANARE FARA INNOROIRE	MC	100,0	34,21 17,0 17,76 0,0 68,97	3.421 1.700 1.776 0 6.897
11	DE 10A1	BORDURI PREFABRICATE DIN BETON PT TROTUARE 20 X 25 CM, PE FUNDATIE DIN BETON 30 X 15 CM	M	616,0	46,81 7,30 0,0 0,0 54,11	28.835 4.497 0 0 33.332
12	DB 01A1	CURATIREA PT APLIC IMBRAC SAU TRATAM BITUM A STRAT SUPPORT DIN BET CCM SAU PAV PIATRA BITUMATE MEC	MP	2.921,0	0,0 0,0 0,05 0,0 0,05	0 0 146 0 146
13	DB 02D1	AMORS SUPRAF STRAT BAZA SAU IMBRAC EXIST IN VEDER APLIC STRAT UZ MIX ASF CU EMULSIE CATIONICA	SMP	29,210	114,21 20,60 0,0 0,0 134,81	3.336 602 0 0 3.938
14	DB 16H1	IMBRAC BET ASF CU AGREGAT MARUNT EXEC LA CALD IN GROS DE 4,0 CM ASTERN MECANICA	MP	2.921,0	26,82 0,54 1,48 0,0 28,84	78.341 1.577 4.323 0 84.241

COD

BENEFICIAR : MUNICIPIUL CONSTANTA

OBIECTIVUL : 653 Doc.tehnic-economica faza SF Str.Rapsodiei

OBIECT : 01 Strada Rapsodiei

CATEGORIA DE LUCRARI : 0001 Strada Rapsodiei

pag. : 3

0	1	2	3	4	5	6
15	DB 23F1	ASTERNERE CU REPARTIZ A BETON SI MORT ASFALTIC	T	110,0	285,88	31.447
					6,13	674
					28,0	3.080
					0,0	0
					320,01	35.201
16	DF 16A1	MARCAJE RUTIERE LONGIT SIMPLE DUBLE CU INTRERUPERI KM		0,140	815,15	114
		SAU CONTINUE EXEC MEC VOP EMAIL,MICROBILE STICLA			34,14	5
					17,40	2
					0,0	0
					866,69	121
17	DF 17A1	MARCAJE LONGIT TRANSV SI DIVERSE EXECUTATE MECANIZ MP		15,0	11,95	179
		CU VOPSEA PE SUPRAFETE CAROSABILE			4,94	74
					2,88	43
					0,0	0
					19,77	296
18	DF 18A1	PLANTARE STILPI PENTRU INDICATOARE DE CIRCULATIE BUC		4,0	109,74	439
		RUTIERA DIN METAL CONFECTIONATI INDUSTRIAL			11,21	45
					0,0	0
					0,0	0
					120,95	484
19	DF 19A1	MONTAREA INDICATOARELOR PTR CIRC RUT DIN TABL OTEL BUC		4,0	102,74	411
		SAU ALUM PE UN STILP GATA PLANTAT			4,53	18
					0,0	0
					0,0	0
					107,27	429
20	DI 19H1	UTILAJE MIJ TRANSP REP INTR DR AUTOVEHICOL SPECIAL ORA		8,0	0,0	0
		REP INTR DR CU CAROSERIE LEA DE 8,5 T			0,0	0
					80,0	640
					0,0	0
					80,0	640
21	DF 27A1	PILOTIPT DIRIJ CIRC RUT IN SCOP ASIG FLUENT TRAF ORA		60,0	0,0	0
		PE SECT DR CU RESTR DE CIRC PTR LUCR CONST,REP			10,30	618
					0,0	0
					0,0	0
					10,30	618
22	TSC 35C32	INCARC. AUTO CU INCARC. PE PNEURI CUPA 2,6-3,9 MC SMC		22,300	0,0	0
		ROCI TARI SI F.TARI<25KG/BUC LA D. 21-30M			0,0	0
					291,20	6.494
					0,0	0
					291,20	6.494

COD

BENEFICIAR : MUNICIPIUL CONSTANTA

OBIECTIVUL : 653 Doc.tehnic-economica faza SF Str.Rapsodiei

OBIECT : 01 Strada Rapsodiei

CATEGORIA DE LUCRARI : 0001 Strada Rapsodiei

pag. : 4

0	1	2	3	4	5	6
23	TRB 05B21	Transportul materialelor prin purtat direct, materii ale incomode peste 25 kg distanta 10m	T	75,0	0,0 14,83 0,0 0,0 14,83	0 1.112 0 0 1.112
24	TRB 01C12	Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc ar uncare desc rasturnare grup1-3 distanta 20m	T	74,0	0,0 7,14 0,0 0,0 7,14	0 528 0 0 528
25	TRA 01A01	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelo r cu autobasculanta pe dist.= 1 km.	T	335,0	0,0 0,0 0,0 3,0 3,0	0 0 0 1.005 1.005
26	TRA 01A06	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelo r cu autobasculanta pe dist.= 6 km.	T	2.330,0	0,0 0,0 0,0 7,20 7,20	0 0 0 16.776 16.776
27	TRA 01A12	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelo r cu autobasculanta pe dist.= 12 km.	T	571,0	0,0 0,0 0,0 8,50 8,50	0 0 0 4.854 4.854
28	TRA 01A18	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelo r cu autobasculanta pe dist.= 18 km.	T	2.970,0	0,0 0,0 0,0 10,50 10,50	0 0 0 31.185 31.185
29	TRA 01A40	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelo r cu autobasculanta pe dist.= 40 km.	T	1.870,0	0,0 0,0 0,0 18,0 -18,0	0 0 0 33.660 33.660
30	TRA 02A06	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelo r cu autocamionul pe dist.= 6 km.	T	75,0	0,0 0,0 0,0 7,20 7,20	0 0 0 540 540

COD

BENEFICIAR : MUNICIPIUL CONSTANTA

OBIECTIVUL : 653 Doc.tehnic-economica faza SF Str.Rapsodiei

OBIECT : 01 Strada Rapsodiei

CATEGORIA DE LUCRARI : 0001 Strada Rapsodiei

pag. : 5

0	1	2	3	4	5	6
31	TRA 04A06	Transport rutier mater.semifabr. cu autoremorechere cu remorci treiler sub 20t pe dis. 6 km.*	T	60,0	0,0 0,0 0,0 9,0 9,0	0 0 0 540 540
32	TRA 05A06	Transport rutier materiale,semifabricate cu autovehic. hio.speciale(cisterna,beton.etc)pe dist.de 6 km.	T	1,400	0,0 0,0 0,0 9,0 9,0	0 0 0 13 13
		CHELTUIELI DIRECTE				190.145 25.073 60.795 88.573 364.586

COD

BENEFICIAR : MUNICIPIUL CONSTANTA

OBIECTIVUL : 653 Doc.tehnico-economica faza SF Str.Rapsodiei

OBIECT : 01 Strada Rapsodiei

CATEGORIA DE LUCRARI : 0001 Strada Rapsodiei

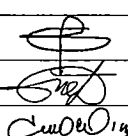
pag. : 6

0	1	2	3	4	5	6
		Utilaje din care :				60.795
		Valoarea aferenta pentru utilaje tehnice				60.795
		Valoarea aferenta pentru utilaje electrice				0
		C.A.S. 25.073 x 15.80 %				3.962
		Somaj 25.073 x 0.50 %				125
		Sanatate 25.073 x 5.20 %				1.304
		Fond de accidente 25.073 x 0.4050 %				102
		F.N.U.A.S.S. (C.M.) 25.073 x 0.85 %				213
		Alte cheltuieli conform prevederilor legale				0
		Cheltuieli indirecte 370.292 x 10.00 %				37.029
		Profit 407.321 x 5.00 %				20.366
		Cheltuieli indirecte + Profit				57.395
		TOTAL				427.687

PROIECTANT,






BENEFICIAR MUNICIPIUL CONSTANTA		PROIECTANT: CO. PROIECT  CONSTANTA J13/1715/2001		Documentatie tehnico-economica faza Studiu de fezabilitate pentru strazi din municipiul Constanta	FAZA: S.F. Proiect nr. 172901_L1.5 /2016
				Str. RAPSODIEI Cartier Compozitorilor	
STUDII TOPO	GEOCAD LIMITS SRL Constanta	 C. Mocanu	SCARA: 1:5000	PLAN DE INCADRARE IN MUN. CONSTANTA	PL.NR. 1
DESENAT	ing. Erden Gafar		DATA: FEB. 2016		
PROIECTAT	ing. Danut Ene				
SEF PROIECT	ing. Dan Mocanu				