



ROMÂNIA
JUDEȚUL CONSTANȚA
MUNICIPIUL CONSTANȚA
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂRE

privind aprobarea documentației tehnico-economice, faza studiu de fezabilitate pentru 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 dezbatere expunerea de motive a d-lui viceprimar Decebal Făgădău înregistrată sub nr.45820/23.03.2016 referitoare la aprobarea documentației tehnico-economice, faza studiu de fezabilitate pentru strada Iosif Ivanovici – din cartierul COMPOZITORILOR, din municipiul Constanta, precum și a indicatorilor tehnico - economici;

Consultând raportul Direcției gospodărire comunală nr.45742/23.03.2016, 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 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 (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
	MII LEI	MII EURO	MII LEI	MII LEI	MII EURO
1	3	4	5	6	7
TOTAL GENERAL	301,947	67,662	59,773	361,720	81,056
Din care C + M	270,666	60,652	54,133	324,799	72,783

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 SEDINȚĂ,
GABRIEL VIȘAN

Constanta
Nr. 95

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR,

Documentatie tehnico - economica

Faza : Studiu de Fezabilitate – S.F.

Proiect nr. 172901_L1.3/2016

**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

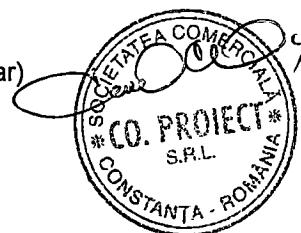
- Graficul de realizare a investitiei
- Devizul General al obiectivului de investitii pe varianta (a1)
- Devizele pe obiecte: cap.3 ; cap. 4.- Drumul public „str.Iosif Ivanovici”; cap.5
- Lista de cantitati de lucrari cu evaluarea estimativa

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...3.1 - Profile transversale 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. Iosif Ivanovici – cartierul Compozitorilor din municipiul Constanta »

1.2. AMPLASAMENT: Intravilan Municipiul Constanta , pe str. Iosif Ivanovici din zona de nord 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. Iosif Ivanovici este amplasata pe zona nordica a cartierului Compozitorilor, orientata pe directia est-vest, intre str. Titus Cergau la capatul de est si str. Alexandru Bogza la capatul de vest, pe o lungime totala de 262 m , asigurandu-se accesul dinspre partea de vest a cartierului in str. Baba Novac, atat prin str. Caudella Eduard, cat si prin str. Clopotelor adiacenta Academiei Navale, precum si accesul catre str. Eliberarii prin strazile din cartierul Compozitorilor cu care se intersecteaza .

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

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

- Traseul in plan este pe toata lungimea in aliniament.
- Latimea prevazuta pentru amenajarile propuse este de cca. 14 m, fiind delimitata de imprejurimile 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, dar latimea disponibila actuala, conform regimului juridic actual, este de 6-8m.
- 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.
- Profilul longitudinal este neregulat si neuniform, urmarind in general topografia terenului natural , cu zona cea mai joasa la intersecta cu str. Alexandru Bogza, cu panta medie de cca. 2% dinspre str. Titus Cergau spre str. Alexandru Bogza.

- 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 santierul adiacent 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 producerea prafului.
- Structura drumului existent este neuniforma si necorespunzatoare pentru traficul auto, avand urmatoarele alcatuiri si caracteristici:
 - pe zonele carosabile existente, care au fost intretinute in mod superficial si neuniform numai pentru asigurarea acceselor provizorii, sondajele de teren au identificat un strat neuniform din piatra sparta de 10 - 12 cm grosime de diverse proveniente si granulometrie asternuta direct peste terenul natural;
 - pe traseul utilitatilor subterane terenul prezinta tasarea terenului de umplutura si un sistem rutier necorespunzator;
 - pe zonele de pamant drumul este la nivelul terenului natural existent, cu gropi si fagase.
- 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 dupa pantele existente ale terenului natural catre zonele adiacente. Scurgerea apelor pluviale din interiorul curtilor se realizeaza diferentiat in functie de cotele variabile existente ale amenajarilor interioare adiacente.
- 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:

- asigurarea unor artere rutiere de acces cu celelalte zone limitrofe si in interiorul cartierului;
- imbunatatirea conditiilor de circulatie prin realizarea unei structuri rutiere adecvate solicitarilor de trafic si aplicarea de imbracaminte asfaltica;
- creșterea fluentei 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 partial 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 unui drum cu acostamente si partial delimitat cu borduri , pe ampriza disponibila existenta , drum de categoria tehnica III cu 2 benzi de circulatie de 3,0 m latime fiecare, borduri de delimitare pe partea stanga intre str. Caudella Eduard si str. Rapsodiei si acostamente laterale de 0,50 m latime pe celelalte sectoare, 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, strada de categoria tehnica III si 2 benzi de circulatie de cate 4,5 m fiecare.

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 fiind 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 unor racorduri pentru utilitati subterane;
- posibilitatea racordarii lucrarilor propuse la lucrarile de interventii ulterioare de modernizare;
- reducerea poluarii factorilor de mediu, in principal a aerului;
- analiza indicatorilor optimi de performanta tehnico-economici.

Scenariul recomandat este (A) Construirea unui drum cu acostamente si partial delimitat cu borduri ca o prima etapa functionala din cadrul amprizei strazii prevazute prin reglementarile PUZ, pe ampriza disponibila existenta , drum de categoria tehnica III cu 2 benzi de circulatie de 3,0 m latime fiecare, borduri de delimitare pe partea stanga intre str. Caudella Eduard si str. Rapsodiei si acostamente laterale de 0,50 m latime pe celelalte sectoare, ceea ce 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 si rurale, 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 prevazuta prin PUZ, dupa eliberarea de orice sarcini a amprizei necesare si a altor lucrari de racorduri la utilitati subterane , ca strada de categoria tehnica III si 2 benzi de circulatie de cate 4,5 m fiecare si trotuare laterale.

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. 43.4% 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

Drumul public propus denumit „str. Iosif Ivanovici” , este de categoria tehnica III, avand urmatoarele caracteristici constructive si functionale:

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

- Traseul in plan este alcatuit, in etapa finala (B), din doua aliniamente cu axele in prelungire, iar in prima etapa (A), cele doua aliniamente sunt dezaxate la intersectia cu str. Caudella Eduard cu cca. 2,0 m.
- Lungimea totala este de 248 m, (exclusiv intersectia cu str. Caudella Eduard);
- Latimea curenta finala va fi de 14 m , din care carosabil curent de 9 m si trotuare laterale de cate 2,5m latime, iar in prima etapa(A) se propune realizarea de carosabil curent, astfel :
 - 6 m carosabil cu acostamente laterale de 0,5 m latime fiecare, pe sectorul de la intersectia cu str. Titus Cergau la intersectia cu str. Caudella Eduard, pe o lungime de 90 m;
 - 6 m carosabil delimitat deborduri laterale (pe partea de sud) si acostament de 0,5 m latime (pe partea de nord) , pe sectorul de la intersectia cu str. Caudella Eduard la str. Al. Bogza , pe o lungime de 158 m;

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

- Latimea carosabilului cu imbracaminte asfaltica este conf. descrierii de mai sus ;
- Acostamente laterale au latimea de 0,5 m fiecare, fiind racordate la terenul adiacent;
- In prima etapa (A) este prevazut trotuar lateral numai pe sectorul str. Caudella Eduard – str. Alexandru Bogza fiind delimitat de carosabil cu borduri noi din beton de 20x25cm montate astfel incat sa permita accesul catre proprietati (garda cca 6 cm). In aceasta prima etapa (A) se vor realiza numai umpluturile din spatele bordurilor, iar in etapa finala (B) , se vor completa trotuare pe ambele parti de 2,5 m latime, inclusiv imbracaminte asfaltica si casetele cu spatiile verzi (copaci) de 1 m latime pe partea dinspre carosabil ;
- Panta carosabilului este de 2% din ax catre partile laterale.

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

- Profilul longitudinal pe str. Iosif Ivanovici prezinta declivitati variabile cuprinse de pana la 2%, cu panta unica spre str. Alexandru Bogza;

♦ **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, pe sectorul km 0+100 – km 0+200 pe partea stanga, urmand ca in etapa finala (B) , sa se realizeze toate trotuarele prevazute.

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 la suprafata dupa profilul longitudinal si transversal catre limita terenului viran adiacent.

♦ **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. Iosif Ivanovici este un drum fara prioritate fata de strazile Titus Cergau, Caudella Eduard si Al. Bogza cu prioritate fata de str. Rapsodie;
- la intersectiile cu strazile care au prioritate se monteaza indicatorul de „oprire” pentru ambele sensuri de circulatie;
- 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, umpluturi, dupa caz, compactarea terenului);
- ✓ Executia fundatiei din piatra sparta compactata asternuta pe un strat din nisip;
- ✓ Montarea bordurilor de delimitate;
- ✓ Asternerea imbracamintii carosabile de protectie din beton asfaltic;
- ✓ Completarea cu piatra sparta a acostamentelor;
- ✓ Montarea de indicatoare rutiere pentru reglementarea circulatiei.

Amenajările propuse se vor racorda la zonele adiacente, atat in profil longitudinal cat si in profil transversal, astfel incat sa se asigure inclusiv preluarea și scurgerea apelor pluviale de pe suprafețele nou amenajate.

2.3. DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI

2.3.1. ZONA SI AMPLASAMENTUL

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).

Acest cartier a inregistrat de-a lungul ultimilor 15 – 20 ani o intensa dezvoltare urbanistica reprezentata in principal prin constructii de locuit proprietate privata.

Str. Iosif Ivanovici este amplasata pe zona nordica a cartierului Compozitorilor, orientata pe directia est-vest, intre str. Titus Cergau la capatul de est si str. Alexandru Bogza la capatul de vest, pe o lungime totala de 262 m , asigurandu-se accesul dinspre partea de vest a cartierului in str. Baba Novac, atat prin str. Caudella Eduard, cat si prin str. Clopotelor adiacenta Academiei Navale, precum si accesul catre str. Eliberarii prin strazile din cartierul Compozitorilor cu care se intersecteaza .

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.

2.3.2. SITUATIA JURIDICA A TERENULUI SI SUPRAFATA OCUPATA

Terenul pe care se realizeaza investitia este proprietatea publica municipiului Constanta.

Restul suprafetei de teren public disponibil va fi utilizat ulterior pentru lucrari de interventii si modernizare a drumului prevazut in scenariul (B) descrisa mai sus, dupa reglementarea juridica inclusiv a altor suprafete necesare si realizarea lucrarilor de constructii si utilitati adiacente.

Suprafata totala de teren ocupata de realizarea lucrarilor propuse este de **2087 mp** , din care:

- Suprafata ocupata de carosabil este de 1580 mp;
- Suprafata ocupata de acostamente este de 507 mp.

2.3.3. STUDII DE TEREN

2.3.3.1. Studiu topografic

Topografia generală a cartierului Compozitorilor prezinta caracteristicile reliefului zonei de nord-vest a mun. Constanta , usor cutat, cu vai largi si versanti cu pante line spre nord si nord-vest spre str. Baba Novac si sud si sud-est spre str. Eliberarii si Soveja, cu virful de panta la cota +57,75 m deasupra marii in zona strazii Dinu Lipatti si cote minime de +50,08 m la intersectia str. Rapsodiei cu str. Iosif Ivanovici.

Strada Iosif Ivanovici prezinta cota cea mai inalta de +54,12 la intersectia cu str. Titus Cergau si o panta medie generala a terenului de cca. 2% catre str. Alexandru Bogza.

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.

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 continentala moderata, fiind influentata de prezenta Marii Negre, cu veri foarte calduroase si ierni mai blande , fiind caracterizata prin urmatoorii 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 $+38.5^{\circ}\text{C}$.

Precipitatiei 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 frecvanta 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

Municipiul Constanta apartine , **din punct de vedere geomorfologic**, zonei litorale din partea de est a subregiunii structurale a Podisului Dobrogei de Sud .

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.

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 realizarea drumului.

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

- 10 -15 cm grosime piatra sparta de diverse proveniente si granulometrii asternuta direct peste terenul natural , compactata si inoroita datorita circulatiei cu mijloace de constructie;
- 10 – 20 cm adancime sol vegetal;
- terenul de baza alcatuit din argila prafoasa galbui – cafenie, macroporica (porozitate 18 %), plastic- vartos (indice de consistenta $I_c = 0,9$) , umiditatea naturala $W_0 = 18\%$. 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

Pe amplasamentul analizat, fiind cu peste 10 m deasupra nivelului apei lacului Siutghiol, nu se intalneste stratul freatic subteran.

- 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 7₁ 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 urmatorul punctaj:

- | | | |
|------------------------|------------------------|----------|
| - conditii de teren: | – teren mediu | 3 puncte |
| - apa subterana: | – fara epuismen | 1 punct |
| - categ. constructiei: | – C (normala) | 3 puncte |
| - vecinatati: | – fara riscuri | 1 punct |

Total punctaj = 8 puncte – risc geotehnic redus; -categoria geotehnica 1

Recomandari de fundare

- Stratul de baza de fundare a drumului se poate constitui din rambieu/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, inclusive prin programarea lucrarilor pe intervalele favorabile de lucru.
- 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.
- Clasa de trafic foarte usor T5, (la limita de trafic usor T4) , in situatia actuala si cea dupa finalizarea lucrarilor in cartier, cu un volum de trafic de calcul $N_c 115 \text{ kN} < 0,15 \text{ m.o.s.}$ cu MZA cuprins intre 35...70 V.G. de 50 kN. , 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	77,6%	200
2	autocamioane si derivate cu 2-4 osii	7,8%	20
3	autovehicule articulate	7%	18
4	autoagitatoare transport beton	3,8%	10
5	alte utilaje pe pneuri	3,8%	10

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	200	2.3	0	0
1	autocamioane si derivate cu 2-4 osii	20	1.7	0.8	27.20
2	autovehicule articulate	18	1.5	0.9	24.30
3	autoagitatoare transport beton	10	1,7	0.8	13.60
4	alte utilaje pe pneuri	10	1.5	0.9	13.50
$\sum_{k=1}^n MZA_k \cdot p_k \cdot f_{ek} =$					78.60

$$N_c = 365 \cdot 10^{-6} \cdot 10 \cdot 0.5 \cdot 78.60 = 0,143 \text{ m.o.s.}$$

Strada proiectata se inscrie la clasa de trafic foarte usor T5, (la limita de trafic usor T4)cu volumul traficului de calcul $N_c \leq 0,15$ m.o.s. , conform Normativ NP116-2005 pentru alcatuirea structurilor rutiere rigide si suple 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 unui drum cu acostamente , pe ampriza disponibila existenta, sunt urmatoarele:

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

- drum de categoria tehnica III si 2 benzi de circulatie;
- lungimea = 248 m;
- latimea carosabila = 6 m si acostamente laterale = 2x0.5 m (cu exceptia zonei cu borduri) ;
- fundatie din piatra sparta = 30 cm grosime;
- *imbracaminte asfaltica carosabila cu un singur strat de protectie si rulare de 6 cm grosime;*

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

- drum de categoria tehnica III si o banda de circulatie;
- lungimea = 248 m;
- latimea carosabila = 6 m si acostamente laterale = 2x0,5 m (cu exceptia zonei cu borduri) ;
- 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 18,83% 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).- Drum 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 suple 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 a lacului Siutghiol din apropierea lucrarilor.

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 neadecvata 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 accidental 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 45 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 30 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 unui drum cu acostamente

Valoarea totala = 361,720 mii lei , din care : C+M = 324,799 mii lei

= 81,056 mii euro , din care : C+M = 72,783 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 1,5 luni favorabile** , astfel :*

- Luna 1 = 175,000 mii lei , cuprinzand: proiectare, organizare santier, partial lucrari baza
- Luna 2 = 186,720 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 unui drum delimitat de acostamente si partial 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). - Drum cu imbracaminte rutiera cu un strat asfaltic de protectie si rulare

- valoarea totala a devizului general este de 361,720 mii lei , inclusiv TVA

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

- valoarea totala a devizului general este de 429,878 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 totala a devizului general este de 833,546 mii lei, incl. TVA.

Optiunea selectata este **Scenariul (A) – Varianta (A1) - Construirea unui drum cu acostamente cu imbracaminte rutiera cu un strat asfaltic de protectie si rulare**, care asigura o solutie functionala intr-un termen scurt (45 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 inscise 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 sensitivitate 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/negativ 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 dirigintei 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. 20 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 unui drum cu acostamente

VARIANTA PROPUSA (A1) – Construirea unui drum cu acostamente

**Valoarea totala = 361,720 mii lei , din care : C+M = 324,799 mii lei
= 81,056 mii euro , din care : C+M = 72,783 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 1,5 luni favorabile** , astfel :*

- Luna 1 = 175,000 mii lei , cuprinzand: proiectare, organizare santier, partial lucrari baza
- Luna 2 = 186,720 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 45 zile, astfel:

- *Activitati proiectare, autorizare executie: 15 zile*
- *Organizare de santier, executie lucrari de baza propriu-zise : 30 zile*

7.4. PRINCIPALELE CAPACITATI (IN UNITATI FIZICE)

- Lungime drum 248 m

Cap. 8. AVIZE SI ACORDURI

Avizele, acordurile si aprobarile, nominalizate in Certificatul de Urbanism nr. 4539/28.12.2015, sunt obtinute/intocmite dupa cum urmeaza:

Avize si acorduri privind utilitatile urbane si infrastructura

- Alimentare cu apa (RAJA Constanta) – aviz nr. 160/10.02.2016
- Canalizare (RAJA Constanta) - aviz nr. 160/10.02.2016
- Alimentare cu energie electrica (ENEL Dobrogea) – aviz nr. 153535372/26.02.2016
- Gaze naturale (Distrigaz sud) – aviz nr. 310.364.890/04.03.2016
- Telefonizare (Telekom Romania Communications) – aviz nr. 147/15.01.2016

Alte avize/acorduri

- RCS&RDS – aviz nr. 949/02.02.2016
- 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. 3137RP/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 recomandarile 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 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	30									
1	Organizarea de santier	3		■							
2	Trasarea amprizei si eliberarea amplasamentului	3		■							
3	Sapatura amprizei drumului	18			■	■	■				
4	Pregatirea patului drumului (nivelare, compactare)	18			■	■	■	■			
5	Fundatie nisip si piatra sparta	18				■	■	■	■		
6	Montare borduri	3						■	■		
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	45 zile
---------------------	----------------

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

Proiectant,





DEVIZ GENERAL conform HG 28/9.01.2008

Privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiții

„STR. IOSIF IVANOVICI”

DIN MUNICIPIULUI CONSTANTA - CARTIER COMPOZITORILOR - Varianta (A1)

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 si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (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	2,070	0,464	0,414	2,484	0,557
3,2	Taxe pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0,699	0,157	0,120	0,818	0,183
3,3	Proiectare si inginerie	7,902	1,771	1,580	9,482	2,125
	3.3.1 Docum: Studiu de fezabilitat, avize/acorduri	2,910	0,652	0,582	3,492	0,783
	3.3.2 Proiect tehnic, Caiete de sarcini, Autoriz. Construire	3,435	0,770	0,687	4,122	0,924
	3.3.3 Detalii de executie	1,145	0,257	0,229	1,374	0,308
	3.3.4 Verificarea tehnica a proiectului	0,412	0,092	0,082	0,494	0,111
3,4	Organizarea procedurilor de achizitie publica	0,300	0,067	0,060	0,360	0,081
3,5	Consultanta	1,333	0,299	0,267	1,601	0,359
3,6	Asistenta tehnica (diriginte santier, asistenta tehnica proiectant)	2,667	0,598	0,532	3,199	0,717
	3.6.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	0,667	0,148	0,133	0,799	0,179
	3.6.2 Diriginti de santier desemnati de autoritatea contractanta	2,000	0,448	0,400	2,400	0,538
TOTAL CAPITOLUL 3		14,971	3,355	2,973	17,944	4,021
CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investitia de baza						
4,1	Constructii si instalatii	266,666	59,756	53,333	319,999	71,707
	4.1.1. "STR. IOSIF IVANOVICI" - Varianta (A1)	266,666	59,756	53,333	319,999	71,707
4,2	Montaj utilaj tehnologic	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4,3	Utilaje, echipamente 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		266,666	59,756	53,333	319,999	71,707
CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli						
5,1	Organizare de santier 1,5%	4,000	0,896	0,800	4,800	1,076
	5.1.1. lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	4,000	0,896	0,800	4,801	1,076
	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	2,977	0,667	0,000	2,977	0,667
	5.2.1. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor (0,5%) din valoarea de C+M	1,353	0,303	0,000	1,353	0,303
	5.2.2. Cota pentru ISC (0,1%+0,5%) din valoarea de C+M	1,624	0,364	0,000	1,624	0,364
5,3	Cheltuieli diverse si neprevazute 5% (cap. 4)	13,333	2,988	2,667	16,000	3,585
TOTAL CAPITOL 5		20,310	4,551	3,467	23,777	5,328
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		301,947	67,662	59,773	361,720	81,056
Din care C+M (Cap1.2+Cap1.3+Cap2+Cap.4.1+Cap4.2+Cap5.1.1)		270,666	60,652	54,133	324,799	72,783

Beneficiar: MUNICIPIUL CONSTANTA

Proiectant: CO. PROIECT SRL Constanta

Sef proiect : ing. Dan Mocanu



„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	2,070	0,464	0,414	2,484	0,557
	3.1.1. Studiu topografic	1,090	0,244	0,218	1,308	0,293
	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	0,699	0,157	0,120	0,818	0,183
	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	0,240	0,054	0,048	0,288	0,065
	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	7,902	1,771	1,580	9,482	2,125
	3.3.1 Docum: Studiu de fezabilitate, avize/acorduri	2,910	0,652	0,582	3,492	0,783
	3.3.2 Proiect tehnic, Caiete de sarcini, Autoriz. construire	3,435	0,770	0,687	4,122	0,924
	3.3.4 Detalii de executie	1,145	0,257	0,229	1,374	0,308
	3.3.5. Verificare tehnica a proiectului	0,412	0,092	0,082	0,494	0,111
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	1,333	0,299	0,267	1,601	0,359
	3.5.1 Consultanta management investitie, administrare	1,333	0,299	0,267	1,601	0,359
3,6	Asistenta tehnica (diriginte santier, asist. tehn. proiectant)	2,667	0,598	0,532	3,199	0,717
	3.6.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	0,667	0,149	0,133	0,800	0,179
	3.6.2 Diriginti de santier desemnati de autoritatea contractanta	2,000	0,448	0,400	2,400	0,538
	TOTAL CAPITOLUL 3	14,971	3,355	2,973	17,944	4,021

Proiectant: CO. PROIECT SRL Constanta

Sef proiect : ing. Dan Mocanu



Beneficiar : MUNICIPIUL CONSTANTA

Investitia : „STR. IOSIF IVANOVICI”

DIN MUNICIPIUL CONSTANTA - CARTIER COMPOZITORILOR-Varianta (A1)

DEVIZUL OBIECTULUI

„STR. IOSIF IVANOVICI”

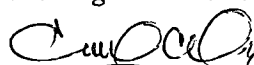
Faza: S.F. - Studiu de Fezabilitate

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

Nr. crt.	Denumirea capitolelor 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	266,666	59,756	53,333	319,999	71,707
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	266,666	59,756	53,333	319,999	71,707
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)	266,666	59,756	53,333	319,999	71,707

Proiectant: CO. PROIECT SRL Constanta

Sef proiect : ing. Dan Mocanu



Beneficiar: MUNICIPIUL CONSTANTA

„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)	4,000	0,896	0,800	4,800	1,076
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	4,000	0,896	0,800	4,800	1,076
	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	2,977	0,667	0,000	2,977	0,667
	5.2.1. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor (0,5%) din valoarea de C+M	1,353	0,303	0,000	1,353	0,303
	5.2.2. Cota pentru ISC (0,15+0,5%) din valoarea de C+M	1,624	0,364	0,000	1,624	0,364
5,3	Cheltuieli diverse si neprevazute 5% (cap. 4)	13,333	2,988	2,667	16,000	3,585
	TOTAL CAPITOL 5	20,310	4,551	3,467	23,777	5,328

Proiectant: CO. PROIECT SRL Constanta

Sef proiect : ing. Dan Mocanu



LISTA CU CANTITATILE DE LUCRARI

COD

OBIECTIVUL : 655 Doc.tehnic-economica SF Str.Iosif Ivanovici

OBIECT : 01 Strada Iosif Ivanovici

CATEGORIA DE LUCRARI : 0001 Strada Iosif Ivanovici

pag. : 1

Nr.	CAPITOL DE LUCRARI				U/M	CANTITATE	PRET UNITAR	VALOARE
crt.	SIMBOL	DENUMIRE					a) material b) manopera c) utilaj d) transport Total a+b+c+d	a) material b) manopera c) utilaj d) transport 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	1,100	0,0	0
		5 CM IN IMPIET CU ADUN MATER IN SUL SAU CORDON					0,0	0
							443,80	488
							0,0	0
							443,80	488
2	TSC 02D1	SAPATURA CU EXCAVAT.PE PNEURI 0,21-0,39 MC PAMINT			SMC	7,850	0,0	0
		UMIDIT.NATUR DESC AUT.TER.CAT.2					0,0	0
							572,40	4.493
							0,0	0
							572,40	4.493
3	TSA 01D1	SAP.MAN.IN SPATII INTINSE IN PAM.CU UMID.NAT.ARUNC			MC	87,0	0,0	0
		.IN DEPOZ.SAU VEHIC.LA H<0,6M T.F.TARE					28,43	2.473
							0,0	0
							0,0	0
							28,43	2.473
4	TSE 05C1	NIVELAREA CU AUTOGREDER PINA 175 CP A SUPR.TEREN S			SMP	17,500	0,0	0
		I PLATF.DE TERASAMENTE EXECUTATA IN TEREN CAT 3					0,0	0
							43,68	764
							0,0	0
							43,68	764
5	TSE 01C1	NIVELAREA MANUALA A TERENURILOR SI A PLATFORMELOR			SMP	3,400	0,0	0
		CU DENIVELARI DE 10-20 CM IN TEREN TARE					110,11	374
							0,0	0
							0,0	0
							110,11	374
6	TSD 07G1	COMPACTAREA UMPLUT.CU RULOU COMPRESOR 10-12T EXCL.			SMC	3,0	0,0	0
		PAM.COEZ.GRAD.COMPACT.97-98 %					61,43	184
							592,32	1.777
							0,0	0
							653,75	1.961

COD

BENEFICIAR : MUNICIPIUL CONSTANTA

OBIECTIVUL : 655 Doc.tehnic-economica SF Str.Iosif Ivanovici

OBIECT : 01 Strada Iosif Ivanovici

CATEGORIA DE LUCRARI : 0001 Strada Iosif Ivanovici

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	112,0	45,92 3,81 20,80 0,0 70,53	5.143 427 2.330 0 7.900
8	DA 06A1	STRAT AGREG NAT(BALAST)CILINDR CU FUNCT REZIST FIL TRANT IZOL AERISIRE ANTICAP CU ASTERNERE MANUALA	MC	28,0	45,92 11,88 12,24 0,0 70,04	1.286 333 343 0 1.962
9	DA 12B1	STRAT FUND REPROF P SPARTA PT DRUM CU ASTERNERE MECANICA EXEC CU IMPANARE FARA INNOROIRE	MC	582,0	38,23 6,18 27,72 0,0 72,13	22.250 3.597 16.133 0 41.980
10	DA 11B1	STRAT FUND REPROF P SPARTA PT DRUM CU ASTERNERE MANUALA EXEC CU IMPANARE FARA INNOROIRE	MC	65,0	38,23 17,0 17,76 0,0 72,99	2.485 1.105 1.154 0 4.744
11	DE 10A1	BORDURI PREFABRICATE DIN BETON PT TROTUARE 20 X 25 CM, PE FUNDATIE DIN BETON 30 X 15 CM	M	160,0	46,81 7,30 0,0 0,0 54,11	7.490 1.168 0 0 8.658
12	DB 01A1	CURATIREA PT APLIC IMBRAC SAU TRATAM BITUM A STRAT SUPORT DIN BET CIM SAU PAV PIATRA BITUMATE MEC	MP	1.580,0	0,0 0,0 0,05 0,0 0,05	0 0 79 0 79
13	DB 02D1	AMORS SUPRAF STRAT BAZA SAU IMBRAC EXIST IN VEDER APLIC STRAT UZ MIX ASF CU EMULSIE CATIONICA	SMP	15,800	114,21 20,60 0,0 0,0 134,81	1.805 325 0 0 2.130
14	DB 16H1	IMBRAC BET ASF CU AGREGAT MARUNT EXEC LA CALD IN GROS DE 4,0 CM ASTERN MECANICA	MP	1.580,0	26,82 0,54 1,48 0,0 28,84	42.376 853 2.338 0 45.567

COD

BENEFICIAR : MUNICIPIUL CONSTANTA

OBIECTIVUL : 655 Doc.tehnic-economica SF Str.Iosif Ivanovici

OBIECT : 01 Strada Iosif Ivanovici

CATEGORIA DE LUCRARI : 0001 Strada Iosif Ivanovici

pag.: 3

0	1	2	3	4	5	6
15	DB 23F1	ASTERNERE CU REPARTIZ A BETON SI MORT ASFALTIC	T	130,0	285,88	37.164
					6,13	797
					28,0	3.640
					0,0	0
					320,01	41.601
16	DF 16A1	MARCAJE RUTIERE LONGIT SIMPLE DUBLE CU INTRERUPERI	KM	0,130	815,15	106
		SAU CONTINUE EXEC MEC VOP EMAIL,MICROBILE STICLA			34,15	4
					17,40	2
					0,0	0
					866,70	112
17	DF 17A1	MARCAJE LONGIT TRANSV SI DIVERSE EXECUTATE MECANIZ	MP	14,0	11,95	167
		CU VOPSEA PE SUPRAFETE CAROSABILE			4,94	69
					2,88	40
					0,0	0
					19,77	276
18	DF 18A1	PLANTARE STILPI PENTRU INDICATOARE DE CIRCULATIE	BUC	6,0	109,74	658
		RUTIERA DIN METAL CONFECTIONATI INDUSTRIAL			11,21	67
					0,0	0
					0,0	0
					120,95	725
19	DF 19A1	MONTAREA INDICATOARELOR PTR CIRC RUT DIN TABL OTEL	BUC	6,0	102,76	617
		SAU ALUM PE UN STILP GATA PLANTAT			4,53	27
					0,0	0
					0,0	0
					107,29	644
20	DI 19H1	UTILAJE MIJ TRANSP REP INTR DR AUTOVEHICOL SPECIAL	ORA	10,0	0,0	0
		REP INTR DR CU CAROSERIE LEA DE 8,5 T			0,0	0
					80,0	800
					0,0	0
					80,0	800
21	DF 27A1	PILOTIPT DIRIJ CIRC RUT IN SCOP ASIG FLUENT TRAF	ORA	32,0	0,0	0
		PE SECT DR CU RESTR DE CIRC PTR LUCR CONST,REP			10,30	330
					0,0	0
					0,0	0
					10,30	330
22	TSC 35C32	INCARC. AUTO CU INCARC. PE PNEURI CUPA 2,6-3,9 MC	SMC	13,800	0,0	0
		ROCI TARI SI F.TARI<25KG/BUC LA D. 21-30M			0,0	0
					291,20	4.019
					0,0	0
					291,20	4.019

COD

BENEFICIAR : MUNICIPIUL CONSTANTA

OBIECTIVUL : 655 Doc.tehnic-economica SF Str.Iosif Ivanovici

OBIECT : 01 Strada Iosif Ivanovici

CATEGORIA DE LUCRARI : 0001 Strada Iosif Ivanovici

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	20,0	0,0 14,83 0,0 0,0 14,83	0 297 0 0 297
24	TRB 01C12	Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc ar uncare desc rasturnare grup1-3 distanta 20m	T	20,0	0,0 7,14 0,0 0,0 7,14	0 143 0 0 143
25	TRA 01A01	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelo r cu autobasculanta pe dist.= 1 km.	T	235,0	0,0 0,0 0,0 3,0 3,0	0 0 0 705 705
26	TRA 01A06	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelo r cu autobasculanta pe dist.= 6 km.	T	1.606,0	0,0 0,0 0,0 7,20 7,20	0 0 0 11.563 11.563
27	TRA 01A12	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelo r cu autobasculanta pe dist.= 12 km.	T	295,0	0,0 0,0 0,0 8,50 8,50	0 0 0 2.508 2.508
28	TRA 01A18	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelo r cu autobasculanta pe dist.= 18 km.	T	1.570,0	0,0 0,0 0,0 10,50 10,50	0 0 0 16.485 16.485
29	TRA 01A40	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelo r cu autobasculanta pe dist.= 40 km.	T	1.308,0	0,0 0,0 0,0 18,0 18,0	0 0 0 23.544 23.544
30	TRA 02A06	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelo r cu autocamionul pe dist.= 6 km.	T	20,0	0,0 0,0 0,0 7,20 7,20	0 0 0 144 144

COD

BENEFICIAR : MUNICIPIUL CONSTANTA

OBIECTIVUL : 655 Doc.tehnic-economica SF Str.Iosif Ivanovici

OBIECT : 01 Strada Iosif Ivanovici

CATEGORIA DE LUCRARI : 0001 Strada Iosif Ivanovici

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. hic.speciale(cisterna,beton.etc)pe dist.de 6 km.	T	1,0	0,0 0,0 0,0 9,0 9,0	0 0 0 9 9
		CHELTUIELI DIRECTE				121.547 12.573 38.400 55.498 228.018

COD

BENEFICIAR : MUNICIPIUL CONSTANTA

OBIECTIVUL : 655 Doc.tehnico-economica SF Str.Iosif Ivanovici

OBIECT : 01 Strada Iosif Ivanovici

CATEGORIA DE LUCRARI : 0001 Strada Iosif Ivanovici

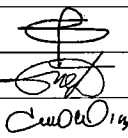
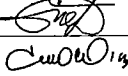
pag. : 6

0	1	2	3	4	5	6
		Utilaje din care :				38.400
		Valoarea aferenta pentru utilaje tehnice				38.400
		Valoarea aferenta pentru utilaje electrice				0
		C.A.S. 12.573 x 15.80 %				1.987
		Somaj 12.573 x 0.50 %				63
		Sanatate 12.573 x 5.20 %				654
		Fond de accidente 12.573 x 0.4050 %				51
		F.N.U.A.S.S. (C.M.) 12.573 x 0.85 %				107
		Alte cheltuieli conform prevederilor legale				0
		Cheltuieli indirecte 230.880 x 10.00 %				23.088
		Profit 253.968 x 5.00 %				12.698
		Cheltuieli indirecte + Profit				35.786
		TOTAL				266.666

PROIECTANT,






BENEFICIAR MUNICIPIUL CONSTANTA		PROIECTANT: CO. PROIECT  CONSTANTA J13/1715/2001		Documentatie tehnico-economica faza Studiu de fezabilitate pentru strazi din municipiul Constanta Str. IOSIF IVANOVICI Cartier Compozitorilor		FAZA: S.F. Proiect nr. 172901.L1.3 /2016
STUDII TOPO	GEOCAD LIMITS SRL Constanta	  	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					