

Aprobat,  
PRIMAR,  
DOMINIC FRITZ

**CAIET SARCINI**  
pentru execuția lucrărilor aferente obiectivului de investiții  
*„Amenajare strada Spătarul Milescu”*

În baza contractului de execuție vor fi executate și finalizate lucrări aferente obiectivului de investiție „Amenajare strada Spătarul Milescu”. Execuția lucrărilor se va face în conformitate cu prevederile din Proiectul Tehnic însușit de autoritatea contractantă. Pentru demararea lucrărilor, se încheie Procesul verbal de predare al amplasamentului între Beneficiar și Executant. Lucrările vor cuprinde: amenajare carosabil, amenajare trotuare (accese proprietăți), amenajare zone verzi (plantare arbori), lucrări pentru siguranța circulației (marcaje și indicatoare rutiere); lucrări edilitare: canalizare pluvială; iluminat public; canal tehnic.

Executantul lucrărilor are următoarele obligații principale:

- sesizarea investitorilor asupra neconformităților și neconcordanțelor constatate în proiecte, în vederea soluționării;
- începerea execuției lucrărilor numai la construcții autorizate în condițiile legii și numai pe baza și în conformitate cu proiecte verificate de specialiști atestați;
- asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor printr-un sistem propriu de calitate conceput și realizat prin personal propriu, cu responsabili tehnici cu execuția atestați;
- convocarea factorilor care trebuie să participe la verificarea lucrărilor ajunse în faze determinante ale execuției și asigurarea condițiilor necesare efectuării acestora, în scopul obținerii acordului de continuare a lucrărilor;
- soluționarea neconformităților, a defectelor și a neconcordanțelor apărute în fazele de execuție, numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectant cu acordul investitorului;
- utilizarea în execuția lucrărilor numai a produselor și a procedeeelor prevăzute în proiect, certificate sau pentru care există agremente tehnice, care conduc la realizarea cerințelor;
- respectarea proiectelor și a detaliilor de execuție pentru realizarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor;
- supunerea la recepție numai a construcțiilor care corespund cerințelor de calitate și pentru care a predat investitorului documentele necesare întocmirii cărții tehnice a construcției;
- aducerea la îndeplinire, la termenele stabilite, a măsurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de recepție a lucrărilor de construcții;
- remedierea, pe propria cheltuială, a defectelor calitative apărute din vina sa, atât în perioada de execuție, cât și în perioada de garanție stabilită potrivit legii;
- readucerea terenurilor ocupate temporar la starea lor initială, la terminarea execuției lucrărilor;

Durata de execuție a lucrărilor, conform documentației transmise de proiectant este de 6 luni, de la data emiterii ordinului de începere pentru execuția lucrărilor. Perioada de garanție a lucrărilor care fac obiectul contractului este de 60 luni de la data procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor până la recepția finală.

Pentru eliminarea riscului de neîndeplinire a contractului aferent obiectivului de investiții „Amenajare strada Spătarul Milescu”, se impun următoarele cerințe minime privind:

### 1. Capacitatea tehnică și/sau profesională

#### Experiența similară

Ofertantul va prezenta lista principalelor lucrări similare executate în cel mult ultimii 5 ani, perioadă raportată la data limită de depunere a ofertelor.

Având în vedere specificul lucrărilor ce fac obiectul prezentei proceduri, lucrările considerate similare obiectului contractului sunt lucrări în domeniul infrastructurii de transport rutier sau al unei infrastructuri similare din punct de vedere al complexității și/sau utilității și lucrări tehnico-edilitare subterane (canal tehnic, rețea de apă, rețea de canal).

#### Resurse Umane

Ofertantul va prezenta:

- o declarație, pe propria răspundere, privind asigurarea cu personalul de execuție necesar îndeplinirii contractului, astfel încât să fie acoperite toate lucrările cuprinse în Proiectul Tehnic și caietele de sarcini.

Ofertantul trebuie să dispună de cel puțin următorul personal:

a. Unul sau mai mulți **responsabili tehnici cu execuția** atestați pentru lucrări de drumuri și edilitare în conformitate cu Legea 10/1995 și cu Ord. 2264/2018, cu modificările și completările ulterioare.

Se vor anexa:

- certificat/e de atestare RTE însoțit/e de legitimație, valabilă la data limită de depunere a ofertelor.
- certificat/atestat echivalent pentru experții străini.
- Declarație/i de disponibilitate.

Autoritatea contractantă consideră îndeplinită cerința și în situația în care o persoană este atestată pentru mai multe domenii din cele menționate mai sus.

*Cerința răspunde nevoii de asigurare a nivelului de calitate corespunzător cerințelor stabilite prin documentația tehnică. Conform prevederilor Legii Nr.10 / 1995 privind calitatea în construcții, executantul lucrărilor are obligația de a realiza lucrările sub supravegherea unor **responsabili tehnici cu execuția atestați**.*

b. **Responsabil SSM** în conformitate cu Legea 319/2006, cu modificările și completările ulterioare.

Se vor anexa:

- Dovezi care să ateste calificarea în domeniul Securității și Sănătății în Muncă, conform legislației în vigoare
- Declarație de disponibilitate

*Conform LEGII nr.319 din 14 iulie 2006 a securității și sănătății în muncă actualizată, se impune respectarea normelor de sănătate și protecția muncii în cadrul șantierului, motiv pentru care este necesară desemnarea unui Responsabil SSM.*

### 2. Mijloace fixe și dotări tehnice necesare

Ofertantul trebuie să faca dovada că dispune în dotare proprie/de la terți/orice altă formă de dispoziție de următoarele utilaje: utilaje pentru încărcat, pentru săpături, pentru nivelat și pentru transport; compactor; freză rutieră; repartizator finisor mixturi asfaltice; autogudronator; mașină de trasat benzi de circulație; mai mecanic; placa vibratoare; instrumente topografice de măsură.

Ofertantul va prezenta o declarație referitoare la utilajele, de care dispune pentru îndeplinirea corespunzătoare a contractului de lucrări.

Se va anexa lista laboratoarelor utilizate pentru verificarea calității materialelor de construcții rutiere care urmează a fi folosite la realizarea lucrărilor.

*Cerința asigură beneficiarul de capacitatea operatorului economic de a îndeplini corespunzător contractul de lucrări, la nivelul stabilit de către proiectant.*

3. **Neutralizare deșuri** - executantul are obligația să îndeparteze de pe șantier pământul excedent rezultat din săpătură, molozul sau lucrările provizorii de orice fel, care nu mai sunt necesare. Prețul aferent neutralizării deșeurilor se va include în prețul de transport al acestora.

Director General D.P.P.R.U.  
Culita CHIS

Șef Birou D.P.P.  
Vasile OLAR

Șef Serviciu D.P.P.C.A.A  
Ioan GANCIOV

Consilier  
Daniela TRUȚA

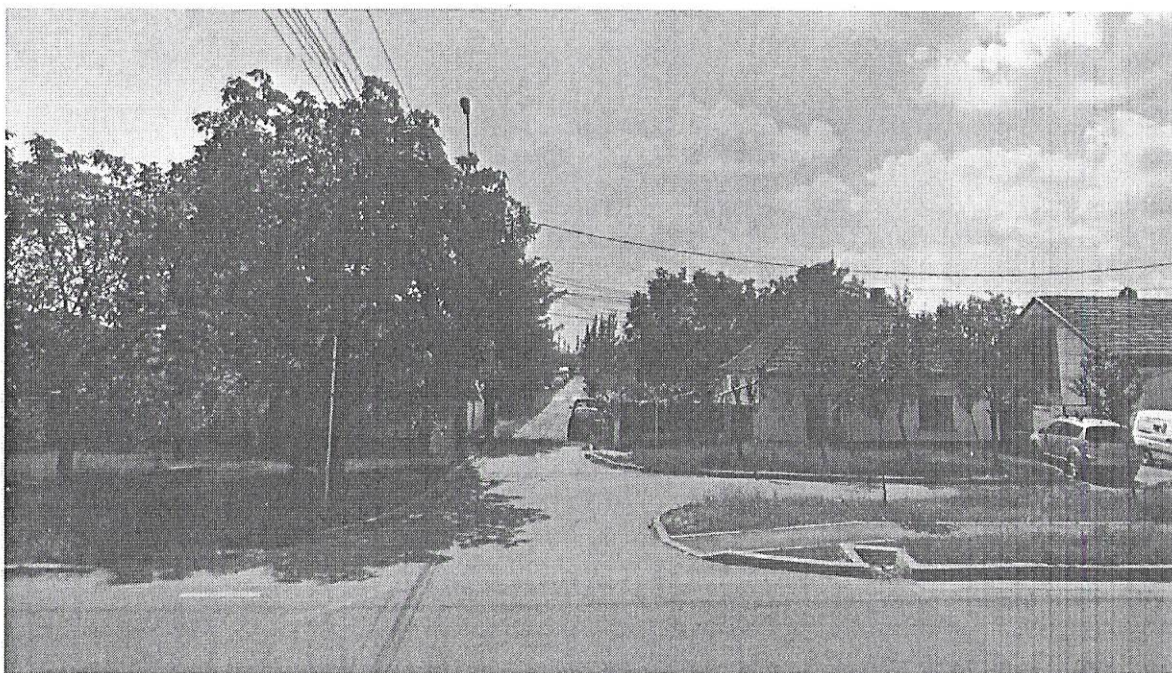


S.C. ASSISTENT HB S.R.L.  
Proiectare și consultanță în construcții  
Timișoara, Tel/Fax: 0356/105103

CONTRACT:  
67- P71/2018

BENEFICIAR:  
MUNICIPIUL TIMIȘOARA

## „AMENAJARE STRADĂ SPĂTARUL MILESCU”



**P.T. + D.E. + C.S.**

DECEMBRIE 2019

FIȘA DE RESPONSABILITĂȚI

1. ÎNSUȘIREA DOCUMENTAȚIEI:

Director: ing. Florescu Marcela



2. COLECTIV DE ELABORARE:

Drumuri: ing. Florescu Marcela



Edilitare: ing. Cotoarba Liliana



-DECEMBRIE 2019 -

## BORDEROU

### 1. PIESE SCRISE

FOAIE DE CAPĂT

FIȘA DE RESPONSABILITĂȚI

BORDEROU

DECLARAȚIE DE PERFORMANȚĂ

CAP. I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

CAP. II. MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE

PROGRAM DE CONTROL AL CALITĂȚII LUCRĂRILOR

PROGRAM DE URMĂRIRE A COMPORTĂRII ÎN TIMP A CONSTRUCȚIEI

MĂSURI ȘI INDICAȚII GENERALE DE PROTECȚIA MUNCII, SIGURANȚA  
CIRCULAȚIEI ȘI PREVENIREA INCENDIILOR (PSI) PE TIMPUL EXECUȚIEI  
ȘI AL EXPLOATĂRII LUCRĂRILOR PROIECTATE

CAP. III. BREVIAR DE CALCUL

CAP. IV. CAIETE DE SARCINI

CAP. V. LISTE CU CANTITĂȚI DE LUCRĂRI

CAP. VI. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI PUBLICE

PLAN MANAGERIAL DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ

### 2. PIESE DESENATE

PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ.....	01 - D
PLAN DE SITUAȚIE LUCRĂRI RUTIERE.....	02 - D
PROFIL LONGITUDINAL.....	03 - D
PROFILURI TRANSVERSALE ÎN PICHEȚI.....	04 - D
PROFILURI TRANSVERSALE TIP.....	05 - D
MIȘCAREA TERASAMENTELOR.....	06 - D
PLAN DE SITUAȚIE CANALIZAȚIE TEHNICĂ.....	07 - D
DETALIU CAMIN TRAGERE.....	09 - D
PLAN DE SITUAȚIE EDILITARE.....	01 - ED
DETALIU RACORD GURI DE SCURGERE.....	02 - ED

ÎNTOCMIT  
ing. Florescu Marcela



## DECLARAȚIE DE PERFORMANȚĂ

Noi, S.C. ASSISTENT HB S.R.L. cu sediul în Timișoara, str. Umbrei nr. 9, Timișoara cu numărul de înmatriculare la Registrul Comerțului J 35/2869/01.08.2007, declarăm pe propria răspundere, că serviciul prestat către beneficiarul:

MUNICIPIUL TIMIȘOARA

la proiectul nr. 67 - P 71/2018

„AMENAJARE STRADĂ SPĂTARUL MILESCU”

- FAZA P.T. + D.E. -

la care se referă această declarație, elaborat de colectivul de drumuri este în conformitate cu normativele și STAS-urile în vigoare, dintre care menționăm următoarele:

- Ordinul nr.536/1997 al Ministerului Sănătății privind Normele de Igienă;
- STAS 863 – 85 Elemente geometrice ale traseelor;
- STAS 2900 – 89 Lățimea drumurilor;
- STAS 1598/1 – 89 Încadrarea îmbrăcăminților la lucrări de construcții noi și modernizări de drumuri;
- STAS 1598/2 – 89 Încadrarea îmbrăcăminților la ranforsarea sistemelor rutiere existentei;
- STAS 1709/1 – 90 Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier;
- STAS 1709/2 – 90 Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Prevenirea și remediarea degradărilor din îngheț - dezgheț;
- STAS 10796/1-77 Lucrări de drumuri. Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor. Prescripții generale de proiectare;
- STAS 10796/2 – 79 Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor – rigole, șanțuri și casii;
- STAS 10144/1-90 Străzi. Profiluri transversale. Prescripții de proiectare;
- STAS 10144/2-91 Străzi. Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști. Prescripții de proiectare;
- STAS 10144/3-91 Străzi. Elemente geometrice. Prescripții de proiectare;
- SR 10144/4 - 1995 Amenajarea intersecțiilor pe străzi. Clasificare și prescripții de proiectare;
- ORDIN 45/1998 Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor;
- ORDIN 49/1998 Norme tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane;
- AND 550-99 Normativ pt. dimensionarea structurilor bituminoase de ranforsare a sistemelor rutiere suplă și semirigide;
- PD 177-2001 Normativ pt. dimensionarea sistemelor rutiere suplă și semirigide;
- STAS 9824/3-74 Masuratori terestre. Trasarea pe teren a drumurilor publice proiectate;
- STAS 2914 - 84 Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții tehnice generale de calitate;
- STAS 6400 - 84 Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate;
- SR 667-01 Agregate naturale și piatră prelucrată pentru lucrări de drumuri. Condiții tehnice de calitate;
- STAS 5088-75 Lucrări de artă. Hidroizolații. Prescripții de proiectare și execuție;
- SR 179 – 95 Lucrări de drumuri. Macadm. Condiții tehnice, generale de calitate;
- SR 174/1 - 2002 Lucrări de drumuri. Îmbrăcăminți bituminoase cilindrate executate la cald. Condiții tehnice de calitate;
- SR 174/2 - 1997 Lucrări de drumuri. Îmbrăcăminți bituminoase cilindrate executate la cald. Condiții tehnice pentru prepararea și punerea în operă a

- SR 1848-1:2004 mixturilor asfaltice și recepția îmbrăcăminților executate;  
Semnalizare rutiera. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutiera.  
Clasificare, simboluri și amplasare;
- SR 1848-2:2004 Semnalizare rutiera. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutiera.  
Prescripții tehnice;
- SR 1848-3:2004 Semnalizare rutiera. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutiera.  
Scriere, mod de alcatuire;
- SR 1848-7:2004 Semnalizare rutiera. Marcaje rutiere;
- SR EN 1824 – 2001 Produse pentru marcarea rutieră. Încercări rutiere;
- Alte standarde referitoare la lucrări specifice obiectivului de investiție.

S.C. ASSISTENT HB S.R.L.

Șef proiect

ing. FLORESCU Marcela



## CAP.I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

### 1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

#### 1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

"AMENAJARE STRADA SPĂTARUL MILESCU, TIMIȘOARA, JUDEȚUL TIMIȘ" - 1 -

#### 1.2. Amplasamentul: STRADA SPĂTARUL MILESCU, TIMIȘOARA

#### 1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat, în condițiile legii, studiul de fezabilitate:

HOTĂRÂREA CONSILIULUI LOCAL

#### 1.4. Ordonatorul principal de credite: MUNICIPIUL TIMIȘOARA

#### 1.5. Investitorul: MUNICIPIUL TIMIȘOARA

#### 1.6. Beneficiarul investiției: MUNICIPIUL TIMIȘOARA

#### 1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție: S.C. ASSISTENT HB S.R.L.

RO 22197346, J35/2869/01.08.2007

Timișoara, str. Umbrei, nr. 9, cam.1

Cod CAEN: 7112 „Activități de inginerie

și consultanță tehnică legate de acestea”

ing. FLORESCU Marcela tel: 0721 158 639

### 2. PREZENTAREA SCENARIULUI APROBAT ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE:

#### 2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

##### a) Descrierea amplasamentului:

Investiția ce face obiectul prezentei documentații cuprinde lucrările necesare pentru asigurarea desfășurării în bune condiții a traficului rutier pe strada Spătarul Milescu, Timișoara. Strada ce se propune pentru amenajare, strada Spătarul Milescu este amplasată în zona de sud-est a Municipiului Timișoara, pe teritoriul administrativ al Municipiului Timișoara, și are o lungime de 199,11 m.

Terenul străzii Spătarul Milescu, are o suprafață totală de 1 550,00 mp.

Situația juridică a terenului: CF 447202, nr. cad. 447202 - 1379 mp; domeniu public.

Strada este pietruită, iar scurgerea apelor se face parțial în rigolele subdimensionate ce se găsesc la marginea carosabilului, parțial se infiltrează în zona verde. Strada are un prospect cuprins între 6,93 m și 7,85 m între proprietăți, este stradă înfundată.

Trotuar există numai pe partea stângă a sensului de mers dinspre intersecția cu Calea Buziașului, pe partea dreaptă a străzii, trotuarul este inexistent, iar partea carosabilă nu este la același nivel pe întreaga lățime. De asemenea, pe strada Spătarul Milescu există 13 bucăți arbori și nu sunt amenajate zone verzi și parcaje.

Această stradă s-a degradat fiind afectat trotuarul de pe partea stângă a străzii (cel de pe partea dreaptă nu există), precum și siguranța participanților la trafic.

##### b) Topografia:

Localitatea este așezată la intersecția paralelei de 45°74' 94" N latitudine nordică cu meridianul de 21°22' 72" E longitudine estică.

##### c) Clima și fenomenele naturale specifice zonei:

Din punct de vedere climatic, Municipiul Timișoara, aparține unei zone cu un climat temperat-continental, cu o slabă influență mediteraneeană, caracterizat prin ierni blânde și veri călduroase. Din datele prezentate în Anuarul climatologic al României, ediția 1996, valorile medii ale principalelor elemente meteorologice din cadrul zonei sunt următoarele:

Temperaturile medii anuale sunt cuprinse între 21-22°C în luna iulie și -2,-6°C în luna ianuarie:

maxima absolute +41,5°C – august 1946;

minima absolută -30,9°C - ianuarie 1942;

media anuală a precipitațiilor este de 600-700 mm;

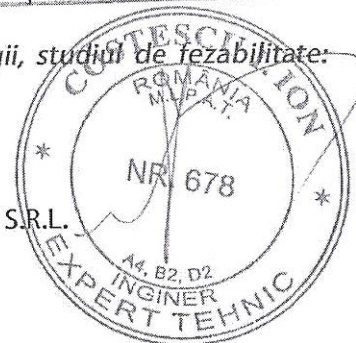
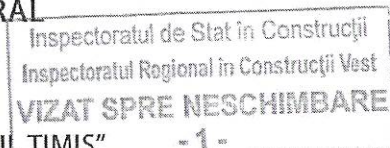
media lunară maximă a precipitațiilor 80-100 mm în luna iunie;

numărul mediu al zilelor de iarnă este de 92,5 pe an, iar cel al zilelor de îngheț este mult mai scăzut, cca.19,2;

numărul mediu al zilelor de vară este de 99,8 pe an;

numărul mediu al zilelor cu precipitații este 128,8 pe an;

numărul mediu al zilelor cu ninsoare este de 31,6 pe an;





numărul mediu al zilelor cu strat de zăpadă este de 13,5 pe an;  
direcția predominantă a vântului este dinspre sud-est spre nord-vest;  
media anuală a precipitațiilor 600 ... 700 mm.

Din punct de vedere eolian, municipiul Timișoara, în timpul verii și primăverii masele de aer dominate sunt cele temperate.

Din punctul de vedere al căilor de comunicație din zonă, STAS 1709/1 – 90 situează amplasamentul în zona de tip climateric I, cu valoarea indicelui de umiditate  $I_m = -20 \dots 0$ .

Pentru drumuri de acces și platforme, adâncimea de îngheț în pământul de fundație, Z, se stabilește în funcție de tipul climatic în care este situat drumul – tipul climatic I, de tipul pământului – P5 (argile, argile prăfoase, praf argilos) aflate în stare vârtoasă cu zone tari, și de condițiile hidrologice ale amplasamentului – DEFAVORABILE conform STAS 1709/2-90.

Pentru drumuri de acces și platforme, valoarea adâncimii de îngheț în pământul de fundație, Z, este:

•  $Z = 62 \dots 65$  cm, pentru I5/30

Max = 340 – drumuri cu sisteme rutiere nerigide, clasele de trafic mediu, ușor și foarte ușor.

Adâncimea de îngheț în zona cercetată este de 60 cm ... 70 cm, conform STAS 6054 –77.

Valoarea maximă a indicelui de îngheț este  $I_{30max} = 485$ , valoarea medie pentru cele mai aspre trei ierni este  $I_{3/30max} = 420$ , iar pentru cele mai aspre cinci ierni dintr-o perioadă de 30 ani este  $I_{5/30max} = 340$ , conform STAS 1709/1 – 90.

d) *Geologia, seismicitatea:*

Relieful este de câmpie joasă făcând parte din câmpia Timișului, caracterizată de valuri largi fiind acoperită cu o cuvertură de loess. Această caracteristică de câmpie joasă îi este atribuită datorită faptului că fiind o prelungire a Câmpiei Tisei, în spațiul Piemonturilor Vestice (de-a lungul cursului râului Timiș) este formată din formațiuni aluvionare cu denivelări de mai mică amploare determinate de prezența croburilor și dispune de altitudini ce se încadrează între 80 și 100 m.

Amplasamentul nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care să-i pericliteze stabilitatea prin fenomene de alunecare.

Din punct de vedere geologic, zona aparține Bazinului Panonic, coloana litologică a acestui areal cuprinzând un etaj inferior afectat tectonic și o cuvertură posttectonică.

Depozitele cuaternare, cele care constituie terenurile de fundare, sunt reprezentate, în general, prin trei tipuri genetice de formațiuni:

- aluvionare-aluviuni vechi și noi ale râurilor care străbat regiunea și intră în constituția teraselor și luncilor acestora;
- gravitaționale-reprezentate prin alunecări de teren și deluvii de pantă, ce se dezvoltă în zona de "ramă" a depresiunii;
- cu geneză mixtă (eoliană, deluvial-proluvială) - reprezentate prin argile cu concrețiuni fero-manganoase și depozite de piemont.

Pentru investigarea geotehnică a amplasamentului s-au executat 1 (un) sondaj geotehnic: Sd 1, conduse până la adâncimea de -1,00 m, măsurată de la nivelul drumului.

Cercetările efectuate în amplasament pun în evidență o stratificație a terenului de fundare pentru drumuri, alcătuită din argile, argile prăfoase și praf argilos (P5) aflate în stare vârtoasă cu zone tari.

La data executării sondajului, apa subterană nu a fost interceptată în nici unul dintre forajele și sondajele executate. Totuși, sunt posibile și infiltrații în suprafața terenului de fundare în perioadele cu precipitații abundente și de topire a zăpezilor.

Din punct de vedere seismic, conform Cod de proiectare seismică P100-2013, accelerația terenului pentru proiectare la cutremure de pământ cu un interval minim de recurență  $IMR = 100$  ani este  $a_g = 0,20$  g, iar perioada de colț este  $T_c = 0,70$  sec.

e) *Devierile și protejările de utilități afectate:*

- nu este cazul.

f) *Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii:*

- nu este cazul.

g) *Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea:*

- accesul în zonă se va asigura din Calea Buziașului, strada Spătarul Milescu fiind stradă înfundată.

*h) Căile de acces provizorii:*

- nu este cazul.

*i) Bunuri de patrimoniu cultural imobil:*

- nu este cazul.

**2.2. Soluția tehnică cuprinzând:**

*a) Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții:*

Caracteristicile principale ale construcției sunt următoarele:

- categoria străzii: strada Spătarul Milescu s-a proiectat ca stradă de categoria a IV-a, de folosință locală;

- viteza de proiectare: 25 km/h;

- lungimea străzilor: 199,11 m.;

- lățimea părții carosabile: 4,00 m;

- suprafață totală parte carosabilă (asfalt): 796,70 m<sup>2</sup>;

- panta transversală, în aliniament,

pentru partea carosabilă: 2,5 % (unică);

- panta transversală a trotuarelor: 2,0 %;

- structură rutieră: suplă.

*b) Varianta constructivă de realizare a investiției:*

Lucrările pentru amenajarea străzii Spătarul Milescu, constau din următoarele:

- Amenajare intersecție cu Calea Buziașului;
- Amenajare carosabil;
- Amenajare trotuare pe ambele părți ale străzii;
- Amenajare accese auto la proprietăți;
- Amenajarea scurgerii apelor, prin executarea a 8 buc. guri de scurgere și racordul lor la canalizarea menajeră existentă pe stradă;
- Execuția a doi hidranți pe partea dreaptă a străzii, în zona trotuarului;
- Execuția a 190 ml a canalizației subterane prevăzută pentru fibra optică;
- Amenajarea semnalizării orizontale și verticale;
- Amenajarea plantării a unui număr de 11 buc. arbori.

*c) Trasarea lucrărilor:*

Trasarea lucrărilor constă în stabilirea amplasamentului, în funcție de poziția punctelor fixe, conform planurilor de situație, profilului longitudinal și profilurilor transversale curente, din partea desenată, și a tabelelor atașate acestora ce conțin coordonatele geografice, în sistem de proiecție Stereo '70, ale principalelor puncte de trasare ale axei drumului.

Reperele de nivel se predau de către topometru.

În execuția lucrărilor trebuie să se respecte cu strictețe trasarea, orice modificare a traseului putându-se realiza numai cu acceptul proiectantului.

*d) Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier:*

Protejarea lucrărilor executate cât și a materialelor din șantier cade în sarcina Constructorului.

Caietele de sarcini cuprinse în documentație prevăd toate etapele în care este necesară protejarea lucrărilor de execuție și a materialelor din șantier.

Toate materialele și semifabricatele se vor pune în operă numai după verificarea de către conducătorul tehnic al lucrării a corespondenței lor cu prevederile și specificațiile din standardele în vigoare. Verificările se fac pe baza documentelor care însoțesc materialele la livrare, prin examinare vizuală și prin încercări de laborator făcute prin sondaj. Se vor verifica dimensiunile, marca, clasa și calitatea în funcție de condițiile tehnice cerute pentru fiecare material.

În orice condiții de amplasament, regional sau local, sunt necesare protecții ale lucrărilor executate din momentul în care, din motive obiective, lucrările sunt oprite pe diferite perioade de timp.

În cazul în care calitatea materialelor nu corespunde cu cea din proiect, conducătorul tehnic al lucrării, de la caz la caz, va refuza materialul, va cere acordul scris al proiectantului pentru folosirea lui sau va solicita verificarea lui prin încercări de laborator.

În concluzie, se impune respectarea cu strictețe a caietelor de sarcini, inclusiv respectarea ca atare a principiilor tehnice de livrare, transport, depozitare și punere în operă recomandate de furnizori și/sau producătorii respectivelor materiale.

e) *Organizarea de șantier:*

În cadrul lucrărilor de organizare de șantier se vor lua măsuri deosebite privind siguranța circulației rutiere și pietonale, prin semnalizarea pe timp de zi și de noapte a obstacolelor create în timpul execuției.

Întocmit,  
ing. FLORESCU Marcela



## CAP. II. MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE

### LUCRĂRI RUTIERE, DRUMURI

#### 1. Generalități:

Prezenta documentație tratează, în fază de proiect tehnic, detalii de execuție și caiete de sarcini obiectivul "AMENAJARE STRADA SPĂTARUL MILESCU, TIMIȘOARA, JUDEȚUL TIMIȘ". La elaborarea documentației s-au avut în vedere și s-au utilizat datele culese de pe teren. Din punct de vedere funcțional și administrativ, conform O.G. nr. 43/1997 privind regimul drumurilor și a Ordinului Ministerului Transporturilor nr. 1296/2017 "Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor", respectiv nr. 49/27.01.1998 "Norme tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile rurale", publicate în Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 746/18.09.2017, respectiv în Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 138 bis/06.04.1998, cu consultarea prevederilor STAS 10144/1-90 "Străzi. Profiluri transversale", strada ce face obiectul prezentei documentații, este o stradă de categoria a IV-a de folosință locală, stradă înfundată, este destinată circulației autovehiculelor, precum și nevoilor de acces la proprietăți a locuitorilor.

Documentația s-a întocmit având la bază ridicarea topografică a zonei întocmită la scala 1:1000 în sistem de proiecție STEREO 1970 și sistem nivelitic Marea Neagră.

Lucrarea se încadrează, conform Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și a H.G. 261/94, H.G. 766/1997, anexa 3, referitoare la aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, în categoria de importanță „C” (normală) și clasa de importanță „III” (medie), fiind supusă la verificare conform legii la cerințele de exigență A4, B2, D și la legarea gurilor de scurgere la canalul menajer).

Documentația cuprinde lucrările de amenajare a carosabilului, amenajarea trotuarelor pietonale, executarea a 2 hidranți, a celor 8 buc. guri de scurgere și plantarea a unui număr de 11 buc. arbori.

Pentru investiția proiectată s-a obținut avizul Comisiei de Circulație a Primăriei Municipiului Timișoara cu nr. DT2018-004750/07.09.2018 prin care s-a dat avizul pentru amenajarea străzii Spătarul Milescu.

Investiția proiectată are funcțiunea de circulație auto și circulație pietonale. Terenul pe care se propune investiția este domeniu public.

Suprafața carosabilă amenajată este de 883 mp, iar suprafața trotuarelor este de 667 mp. Se vor planta 11 arbori.

S-au prevăzut 8 bucăți guri de scurgere ce vor prelua apele pluviale de pe întreaga suprafață amenajată, a 2 hidranți pentru incendiu și a 202 ml de canalizație subterană pentru fibra optică.

Elementele care au stat la baza elaborării proiectului au fost următoarele:

- ridicarea topografică a zonei întocmită la scala 1:1000 în sistem de proiecție STEREO 1970 și sistem nivelitic Marea Neagră, efectuată de S.C. TOPOSISTEM S.R.L.;
- tema de proiectare și nota conceptuală emisă de beneficiar SC2017-29843/28.11.2017;
- Certificatul de Urbanism nr. 2734/04.07.2018, emis de către Primăria Municipiului Timișoara.

La baza acestui proiect au stat următoarele studii de teren:

- Suportul topografic – întocmit de S.C. TOPOSISTEM S.R.L.
- Studiul Geotehnic din amplasament întocmit de S.C. GEOSOND S.R.L.

Starea tehnică a străzii nu asigură condițiile desfășurării normale a traficului rutier, degradările existente putând provoca avarii serioase autovehiculelor ce circulă pe acestea.

Lipsa de planeitate a părții carosabile conduce la desfășurarea traficului cu viteze mici de deplasare (10-20 km/h), în condiții improprii de siguranță și confort.

Având în vedere prevederile „normativului privind stabilirea cerințelor tehnice de calitate a drumurilor legate de cerințele utilizatorilor”, indicativ NE 021-2003, se constată că în prezent pe strada Spătarul Milescu nu este asigurată exigența de calitate privind planeitatea suprafeței de rulare și capacitatea portantă a complexului rutier.

Din aceste considerente investiția este necesară și oportună, încadrându-se în cerințele de amenajare a infrastructurii rutiere, precum și a creșterii nivelului de trai al locuitorilor din zonă.

## 2. CONSIDERAȚII GEOTEHNICE

Conform Studiului Geotehnic elaborate de S.C. GEOSOND S.R.L. rezultă următoarea stratificație litogeotehnică:

### FORAJUL F 1

- ±0,00 m...-0,30 m – umplutură formată din pietriș cu nisip, cu fragmente de cărămidă și zgură;
- 0,30 m...-0,80 m – umplutură formată din a prăf argilos nisipos, umed cu oxizi de fier, rar pietriș și resturi de cărămidă;
- 0,80 m...-2,00 m – Argilă prăfoasă nisipoasă cafeniu – cenușie, plastic vârtoasă, umedă, bogată în oxizi de fier și concrețiuni fero – manganoase.

Adâncimea de îngheț în terenul de fundare, Z, a fost calculată în funcție de tipul pământului, indicele de îngheț, condițiile hidrogeologice (DEFAVORABILE), conform STAS 1709/1 – 90, Figura 1, Figura 3 și Tabelul 1, pentru tipul de pământ P<sub>5</sub> – argile prăfoase, argile prăfoase nisipoase, categorie din care fac parte pământurile din suprafața amplasamentului.

Condițiile hidrologice ale amplasamentului se consideră DEFAVORABILE conform Pct. 3.4 din STAS 1709/2-90.

Adâncimea de îngheț în terenul de fundare pentru categoriile de pământuri identificate în amplasament este Z = 60...80 cm, pentru structuri rutiere nerigide (pentru clasele de trafic mediu, ușor și foarte ușor).

Pentru stabilirea riscului geotehnic al lucrării încadrează terenul de fundare din amplasamentul cercetat în tipul de risc „REDUS”, iar din punctul de vedere al categoriei geotehnice în „CATEGORIA GEOTEHNICĂ 1”.

Amplasamentul nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care să-i pericliteze stabilitatea prin fenomene de alunecare.

În conformitate cu normele seismice, cod P100-1-2013 caracteristicile pentru zona studiată sunt: accelerația terenului  $a_g=0.20$  g pentru IMR=225 ani, iar perioada de colț  $T_c=0.7$  sec, gradul de seismicitate fiind VII zona „D”.

## 3. SITUAȚIA EXISTENTĂ

Strada ce se propune pentru amenajare, strada Spătarul Milescu este amplasată în zona de sud-est a Municipiului Timișoara, pe teritoriul administrativ al Municipiului Timișoara, și are o lungime de 199,11 m.

Terenul străzii Spătarul Milescu, are o suprafață totală de 1 550,00 mp.

Situația juridică a terenului: CF 447202, nr. cad. 447202 - 1379 mp; domeniu public.

Strada este pietruită, iar scurgerea apelor se face parțial în rigolele subdimensionate ce se găsesc la marginea carosabilului, parțial se infiltrează în zona verde. Strada are un prospect cuprins între 6,93 m și 7,85 m între proprietăți, este stradă înfundată.

Trotuar există numai pe partea stângă a sensului de mers dinspre intersecția cu Calea Buziașului, pe partea dreaptă a străzii, trotuarul este inexistent, iar partea carosabilă nu este la același nivel pe întreaga lățime. De asemenea, pe strada Spătarul Milescu există 13 bucăți arbori și nu sunt amenajate zone verzi și parcaje.

Această stradă s-a degradat fiind afectat trotuarul de pe partea stângă a străzii (cel de pe partea dreaptă nu există), precum și siguranța participanților la trafic.

## 4. DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROIECTATE

Lucrările pentru amenajarea străzii Spătarul Milescu, constau din următoarele:

- Amenajare intersecție cu Calea Buziașului;
- Amenajare carosabil;
- Amenajare trotuare pe ambele părți ale străzii;
- Amenajare accese auto la proprietăți;
- Amenajarea scurgerii apelor, prin executarea a 8 buc. guri de scurgere și racordul lor la canalizarea menajeră existentă pe stradă;
- Execuția a doi hidranți pe partea dreaptă a străzii, în zona trotuarului;
- Execuția a 190 ml a canalizației subterane prevăzută pentru fibra optică;

- Amenajarea semnalizării orizontale și verticale;
- Amenajarea plantării a unui număr de 11 buc. arbori.

#### 4.1. Amenajarea străzii Spătarul Milescu

*În plan și profil longitudinal*, s-a urmărit proiectarea unor elemente geometrice corespunzătoare unei viteze de bază de 30 km/h, cu păstrarea în totalitate a traseului actual și cu calcularea și amenajarea racordărilor, conform prevederilor STAS 10144/3-91.

*În plan*, traseul proiectat al străzii supuse modernizării urmărește linia mediană a prospectului stradal, ținând cont de linia stâlpilor conform STAS 10144/3-91 și Ordin 49/1998.

Lungimea străzii cuprinse în prezenta documentație este de **199,11 m**.

La începutul sectorului proiectat pe strada Spătarul Milescu se amenajează intersecția cu Calea Buziașului cu raze la bordură de  $R = 9,00$  m. În această intersecție fluxul cu prioritate este cel de pe Calea Buziașului.

De-a lungul străzii s-au proiectat trotuare pe ambele părți. Totodată, pe Calea Buziașului în locurile unde lățimea trotuarului permite se vor planta arbori, pentru suplینirea numărului de arbori afectați de modernizarea carosabilului.

Aliniamentele străzii  $Al1 = 137,00$  m și  $Al2 = 62,11$  m s-au racordat prin intermediul unei frânturi ( $U = 199g36c72cc$ ).

Lucrările rutiere pentru accesul rutier din Calea Buziașului, se vor face prin amenajarea unei intersecții în „T” cu viraj obligatoriu la dreapta (cu viraj la stânga interzis), și constau în principal din următoarele:

- amenajarea racordului la Calea Buziașului, cu o curbă arc de cerc cu raza  $R = 9,00$  m pe partea stângă a sensului de mers dinspre Calea Buziașului și cu o curbă arc de cerc cu raza  $R = 6,00$  m pe partea dreaptă a sensului de mers;
- amenajarea carosabilului, cu o bandă de circulație cu o lățime de 4,00 m;
- dirijarea circulației și reglementarea priorității pentru circulația de pe strada Spătarul Milescu s-a prevăzut prin realizarea de marcaje orizontale și prin amplasarea de indicatoare de circulație conform SR 1848-1/2011 și SR 1848-7/2015, asigurând prioritate pentru traficul pe Calea Buziașului.

*În profil longitudinal*, linia roșie s-a proiectat cu respectarea prevederilor STAS 10144/3-91 și ORDIN 49/1998 Norme tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane.

Traseul proiectat urmărește pe cât posibil declivitățile existente a străzii, realizându-se corecții acolo unde este necesar pentru a se corela linia roșie a drumului cu nivelul cotelor existente ale acceselor, urmărindu-se următoarele criterii:

- asigurarea unor elemente geometrice în profil longitudinal corespunzătoare unei viteze de bază de 30 km/h;
- urmărirea cât mai fidelă a declivităților existente, acolo unde este posibil, sau a cotelor acceselor existente pentru a facilita accesul riveranilor la proprietăți;
- realizarea unor declivități cu lungime cât mai mare;
- realizarea racordărilor verticale cu raze mari astfel încât valoarea lungimii racordării verticale să fie cel puțin egală cu valoarea vitezei de bază;
- respectarea eventualelor punctelor de cotă obligate.

În continuare, prezentăm elementele caracteristice în profil longitudinal rezultate în urma proiectării pe strada supusă amenajării:

- min 0,44 %
- max 6,50 %, la racordul cu Calea Buziașului.

Între declivități s-au introdus racordări verticale pentru  $m > 0,5\%$ , cu raze cuprinse între:  $R_{\min} = 200$  m și  $R_{\max} = 2000$  m.

*În profil transversal*, situația se prezintă astfel:

- strada Spătarul Milescu s-a proiectat ca stradă de categoria a IV-a, având o bandă de circulație de 4,00 m lățime.

Panta transversală a părții carosabile în aliniament s-a proiectat cu respectarea valorii specifice fiecărei îmbrăcămînți rutiere (2,5 % pentru îmbrăcămînți bituminoase).

Pantele transversale s-au proiectat considerându-se pantă minimă la rigolă în sens longitudinal de 0,27 %, care urmărește panta longitudinală a axei străzi. Astfel au rezultat pante transversale variabile cuprinse între min. 2% și max. 3%.

În profil transversal au rezultat următoarele elemente:

- lățime parte carosabilă 1 x 4,00 m.
- panta transversală în aliniament 2,5 % - acoperiș
- trotuar min. 1,00 m.

În ceea ce privește încadrarea părții carosabile a străzii supuse amenajării, aceasta s-a realizat prin borduri carosabile.

Structura rutieră propusă este alcătuită dintr-o îmbrăcăminte asfaltică în două straturi, așezată pe o fundație din piatră spartă și balast cilindrat compactat minim 98%;

Încadrarea carosabilului față de trotuar cu borduri prefabricate din beton (cu muchie rotunjită) de 15 x 25 cm, cu o înălțime de pozare de 15 cm față de o bordură prefabricate din beton de 10 x 20 cm așezată la nivel cu carosabilul din asfalt, ambele borduri fiind așezate pe o fundație de beton C20/25 de 45 x 15 cm.

Încadrarea carosabilului față de trotuarul pietonal pe o lungime de aproximativ 22 de m față de sfârșit proiect, cu borduri prefabricate din beton (cu muchie rotunjită) de 15 x 25 cm, cu o înălțime de pozare de 5 cm față de nivelul carosabilului cu îmbrăcăminte bituminoasă, așezată pe o fundație de beton C20/25 de 25 x 15 cm, pentru a se realiza o întoarcere mai facilă a autovehiculelor rutiere, strada fiind înfundată.

Colectarea apelor pluviale de pe platformă se va realiza prin pantele longitudinale și transversale ale acesteia spre gurile de scurgere proiectate (8 buc.), gurile de scurgere se vor racorda la canalizarea menajeră.

Structura rutieră proiectată pentru carosabil va fi alcătuită din:

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA 16;
- 6 cm strat de legătură din beton asfaltic BAD 22,4;
- 20 cm strat din piatră spartă;
- 20 cm fundație din balast;
- 10 cm strat de formă din balast nisipos.

#### 4.2. Trotuare

Pentru asigurarea circulației pietonale pe strada Spătarul Milescu, s-au prevăzut trotuare pietonale adiacente carosabilului, cu lățimea de minim 1,00 m (inclusiv lățime bordură).

Trotuarele sunt prevăzute cu pantă transversală de între 1%...2%, iar în zonele unde este necesară racordarea cu construcțiile existente aceasta poate varia.

Structura rutieră proiectată pentru trotuarul pietonal adiacent carosabilului va fi alcătuită din:

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA 16;
- 15 cm strat de fundație din piatră spartă;
- 15 cm fundație din balast;
- 7 cm strat izolator din nisip pilonat.

#### 4.3. Sistemalizare verticală

Nivelitic, carosabilul proiectat se va executa conform planului de sistemalizare verticală.

Cotele proiectate au fost stabilite funcție de cotele Căii Buziașului la care se face racordarea.

Pantele transversale și longitudinale obținute sunt cuprinse în intervalul 2 % ... 2,5 %, asigurând scurgerea apelor meteorice de suprafață spre gurile de scurgere proiectate și racordate la rețeaua de canalizare. Panta transversală a trotuarelor va fi de 1,0% ... 2,0%.

Ca și reper de nivelment se vor utiliza stațiile din care s-a întocmit ridicarea topografică, stații materializate pe teren prin buloane metalice.

#### 4.4. Soluții constructive

În urma evaluării stării tehnice a străzilor și a datelor furnizate de Studiul Geotehnic, respectiv de Expertiza tehnică, s-a prevăzut realizarea unei structuri rutiere suplă.

Prin dimensionarea structurii rutiere pentru o perioadă de perspectivă de 10 ani, conform „Normativului pentru dimensionarea sistemelor rutiere suplă și semirigide (metoda analitică), Indicativ PD 177-2001, a rezultat următoarea structură rutieră propusă, alcătuită din:

- a) Carosabil str. Spătarul Milescu:
  - 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA 16;
  - 6 cm strat de legătură BAD 22,4;



- 20 cm strat de fundație superior din piatră spartă;
- 20 cm strat de fundație inferior din balast cilindrat;
- 10 cm strat de formă din balast nisipos.

b) Trotuar:

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA 16;
- 15 cm strat de fundație din piatră spartă;
- 15 cm fundație din balast;
- 7 cm strat izolator din nisip pilonat.

Toate grosimile se consideră după compactare.

Structura rutieră proiectată a fost verificată din punct de vedere al rezistenței la acțiunea fenomenului de îngheț – dezgheț conform prevederilor STAS 1709/1 și STAS 1709/2.

**Canalizație tehnică:**

Sub platforma trotuarului, pe o parte a străzii, se vor amplasa rețele tehnologice realizate dintr-un ansamblu de 3 tuburi corugate ignifuge cu diametrul de  $dn=160mm$ . Pe lungimea traseului (la distanțe de aprox 40,0 m) precum și la intersecția cu Calea Buziașului aceste canalizații tehnice vor avea amplasate cămine de tragere pentru diferitele rețele ce vor fi amplasate după realizarea investiției pe aceste canalizații.

**Lucrări privind siguranța circulației**

Odată cu amenajarea racordului la Calea Buziașului, pe lângă indicatoarele rutiere existente în zona, se vor monta indicatoare rutiere noi pe partea dreaptă a Căii Buziașului vor fi: Fig. C22 „Interzicerea virajului la stânga” 1 bucată, respectiv pe marginea dreaptă a străzii Spătarului Milescu: Fig. D3 „Obligatoriu dreapta” 1 bucată, Fig. B2 „Stop” 1 bucată, Fig. G2 „Trecere pietoni” 1 bucată.

Pentru perioada execuției lucrărilor în zonă, beneficiarul și executantul vor fi obligați să respecte normele de protecția muncii și siguranța circulației, astfel încât să se evite producerea de accidente de circulație.

**Sistemul de iluminat public** este ansamblul format din puncte de aprindere, cutii de distribuție, cutii de trecere, linii electrice de joasă tensiune subterane sau aeriene, fundații, stalpi, instalații de legare la pământ, console, corpuri de iluminat, accesorii, conductoare, izolatoare, cleme, armături, echipamente de comandă, automatizare și măsurare.

Având în vedere cele expuse în situația existentă corelat cu amenajarea căii de circulație pe tronsonul studiat, rezulta necesitatea modernizării sistemului de iluminat din următoarele motive:

- implementarea normativelor în vigoare în acord cu normele europene:

NP062-02- Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal și normei SR-EN 13201.

Se păstrează stâlpii existenți. Se vor demonta corpurile de iluminat existente împreună cu consolele de prindere.

Se vor utiliza corpuri de iluminat economice cu LED-uri, (6 buc) performante, cu puterea  $P=60 W$ . Corpurile de iluminat propuse vor fi echipate cu surse LED, indice de redare al culorilor minim 70, temperatura de culoare 4000K-6500K, protejate la supratensiuni. Se vor monta console noi dimensionate conform noilor corpuri de iluminat cu LED.

**4.5. Lucrări de terasamente**

Volumul lucrărilor de terasamente necesare pentru sistematizarea pe verticală a terenului și realizarea structurilor rutiere la lucrările proiectate s-a calculat pe baza planurilor de situație și a secțiunilor transversale caracteristice (a se vedea planul cu mișcarea terasamentelor) și se rezumă la:

- săpătură pentru amenajarea carosabilului: 588 mc;
- umplutură la trotuare: 19 mc;
- săpătură amenajare trotuare: 159 mc;
- săpătură manuală gropi pentru plantare arbori: 11 mc.

Volumul lucrărilor de terasamente necesare pentru sistematizarea pe verticală a terenului poate crește dacă inginerul geotehnician consideră că starea terenului natural după decopertarea stratului vegetal și a umpluturilor existente nu este corespunzătoare și terenul nu poate fi compactat în vederea îmbunătățirii capacității portante.





O atenție deosebită se va acorda compactării stratului de formă, a stratului de fundație din balast și stratului de balast stabilizat în vederea obținerii unui grad de compactare conform normelor tehnice în vigoare de minim 98%.

Surplusul de pământ, respectiv materialele rezultate în urma demolării construcțiilor existente se vor depozita în afara incintei într-o locație stabilită de comun acord cu Primăria Timișoara.

La executarea lucrărilor de terasamente se va acorda o atenție deosebită depistării exacte (în plan și spațiu) a eventualelor rețele subterane existente (apă-canal, telefonie, electrice, gaz etc). Întrucât pe planul de situație anexat fiecărui aviz obținut de la deținătorii de rețele nu este specificată poziția exactă a rețelelor subterane (distanțe față de puncte fixe și adâncimea de pozare), este necesar ca înainte de începerea lucrărilor, să se obțină acordul scris de la toți deținătorii de rețele, în vederea evitării oricărui fel de avarie pe timpul executării lucrărilor terasiere.

#### **B. LUCRĂRI EDILITARE – execuția gurilor de scurgere și legarea lor la canalul menajer**

Odată cu amenajarea străzii Spătarul Milescu se vor monta 8 bucăți de guri de scurgere, pentru preluarea apelor pluviale de pe partea carosabilă și evacuarea lor în condiții optime din zona studiată în rețeaua de canalizare existentă a municipiului Timișoara.

Gurile de scurgere GS1, GS2, GS3 și GS4 se vor racorda la canalizare prin intermediul unei piese de racord cu articulație sferică. Gurile de scurgere GS5, GS6, GS7 și GS8 se vor racorda la căminele existente.

Racordurile la canal se vor executa din tuburi PVC –KG, SN4, De 160 mm în lungime de 35,50 m. Pentru racordul gurilor de scurgere la rețeaua de canalizare menajeră deținătorul rețelei de canalizare și-a dat acordul prin avizul tehnic nr. 67658/DT – ST/25.02.2019. Toate capacele căminelor aflate pe rețeaua de canalizare și de apă, se vor înlocui (placă, ramă, capac carosabil) și se vor aduce la cotă. De asemenea, sunt prevăzuți 2 hidranți pe partea dreaptă a străzii în zona trotuarului.

#### **SITUAȚIA EXISTENTĂ A REȚELELOR EDILITARE**

Pe strada Spătarul Milescu există o rețea de apă De  $\varnothing$  125 mm și rețea de canalizare menajeră având De 315 mm conform aviz de amplasament eliberat de Aquatim.

### **5. EXECUȚIA LUCRĂRILOR**

Execuția lucrărilor rutiere proiectate se va efectua de către un antreprenor de specialitate, cu respectarea soluțiilor tehnice prezentate în piesele desenate, și a caietelor de sarcini anexate în prezenta documentație, pentru fiecare categorie de lucrări în parte (terasamente, fundație balast, fundație de piatră spartă, îmbrăcăminți bituminoase, guri de scurgere, etc).

Începerea lucrărilor se va face numai după obținerea Autorizației de execuție și întocmirea procesului verbal cu deținătorii de rețele tehnico-edilitare (apă-canal, termice, gaze naturale, electrice, telecomunicații, etc.)

Organizarea de șantier se va limita la o rulotă (vestiar) pentru muncitori și se va asigura în incintă, fără a bloca căile de acces.

Materialele necesare se vor aduce pe șantier numai pe măsura punerii lor în operă, fiind interzisă depozitarea acestora pe spații verzi sau pe suprafața carosabilă a străzilor existente.

La executarea lucrărilor se vor respecta toate prevederile legale prevăzute în acte normative, STAS-uri, HG-uri, pentru fiecare gen de lucrare în parte, precum și prevederile cuprinse în caietele de sarcini.

În cadrul lucrărilor de organizare de șantier se vor lua măsuri deosebite privind siguranța circulației rutiere și pietonale, prin semnalizarea pe timp de zi și de noapte a obstacolelor create în timpul execuției.

### **6. ORGANIZAREA DE ȘANTIER**

Deoarece lucrarea este de mică anvergură și termen scurt, organizarea de șantier se rezumă la amplasarea unei toalete ecologice.

După terminarea execuției lucrărilor, terenul pe care a fost amplasată toaleta ecologica se va reface la situația inițială.

Curățirea și igienizarea grupurilor sanitare ecologice se va face prin grija executantului.

Depozitarea materialelor de masă (agregate de balastieră și carieră) se va face la baza antreprenorului. Materialele de masă vor fi aduse pe șantier în mod ritmic, evitându-se depozitarea lor în afara amprizei străzii și se vor aduce la lucrare numai pe măsura punerii lor în opera.

Se interzice depozitarea materialelor pe spațiile verzi existente, adiacente construcției.

Pământul/deșeurile provenite din decopertare – se vor depozita temporar în containere închiriate, urmând a fi gestionate de către executantul lucrării.

Nu se vor depozita combustibili în șantier, alimentarea făcându-se zilnic în propria baza a executantului sau în stațiile de alimentare cu carburant existente în zona. Întreținerea utilajelor se va face în propria baza a executantului.

Nu se va permite realizarea de depozite de carburanți la punctele de lucru.

Utilajele și autovehiculele vor părăsi șantierul la terminarea programului de lucru și vor fi parcate în propria bază a executantului.

## 7. MASURI P.S.I. ȘI DE PROTECȚIA MUNCII

Lucrările rutiere proiectate asigură toate elementele geometrice necesare accesului rutier a vehiculelor de pompieri, respectându-se toate actele normative privind măsurile P.S.I. de protecția muncii și siguranța circulației.

Executantul și beneficiarul lucrării au obligația de a respecta, pe perioada executării și a exploatarei obiectivului, toate normele și normativele în vigoare privind protecția muncii, siguranța circulației și P.S.I.

Prin lucrările proiectate și tehnologiile de execuție adoptate, zona din jurul lucrării nu va fi afectată, iar materialele din decapări și săpături vor fi:

- utilizate pentru întreținerea altor drumuri, pietruite sau din pământ (balast, piatră spartă);
- transportate în depozite stabilite de comun acord cu organele locale (excedentul de săpătură).

Materialele utilizate pentru construcție sunt materiale tradiționale pentru acest gen de lucrări și care nu poluează mediul, la punerea în operă: piatră brută, piatră spartă, balast, beton de ciment, emulsie bituminoasă, etc.

## 8. CALCULUL CANTITĂȚILOR DE LUCRĂRI

Calculul cantităților de lucrări s-a făcut pe baza pieselor desenate (plan de situație, soluții constructive, profiluri transversale, etc.) întocmindu-se listele de cantități de lucrări cu articole comasate.

## 9. CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR

Controlul calității lucrărilor se va face prin grija beneficiarului cu respectările legale cuprinse în standarde, norme, instrucțiuni tehnice, specifice fiecărui gen de lucrări.

Calitatea materialelor puse în operă va fi atestată prin buletine de calitate care însoțesc materialele livrate de furnizori.

Semifabricatele preparate în bazele de producție ale executantului sau ale altor furnizori de specialitate vor fi verificate din punct de vedere al calității în laboratorul de șantier sau în laboratorul furnizorului respectiv.

Se interzice punerea în operă a materialelor sau a semifabricatelor care nu corespund din punct de vedere calitativ.

Fazele de execuție supuse în mod obligatoriu controlului, precum și actele ce se vor întocmi în vederea atestării calității lucrărilor executate, sunt prezentate în "Programul de control" anexat prezentei documentații.

La recepția lucrărilor, comisia de recepție va examina lucrările față de prevederile proiectului privind condițiile tehnice și de calitate ale execuției, precum și constatările consemnate în cursul execuției de către organele de control, beneficiar, proiectant, Inspekția în construcții, etc.

Recepția finală va avea loc după expirarea perioadei de garanție și se va face în condițiile respectării prevederilor legale în vigoare.

Întocmit  
ing. Florescu Marcela



PROIECT NR: 67-P71/2018

Vizat IJC Timiș \_\_\_\_\_

**PROGRAM DE CONTROL AL CALITĂȚII  
LUCRĂRILOR PROIECTATE ȘI ÎN CURS DE EXECUȚIE**

Investiția :

„AMENAJARE STRADA SPĂTARUL MILESCU”, Timișoara, Jud. Timiș

Obiectul supus controlului : „AMENAJARE STRADA SPĂTARUL MILESCU”, Timișoara

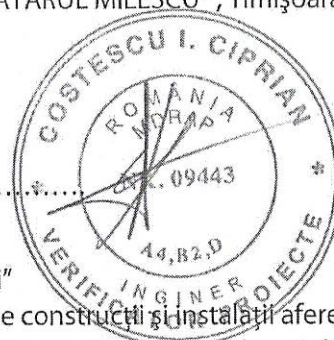
Beneficiar : *MUNICIPIUL TIMIȘOARA*

Proiectant: *S.C. ASSISTENT HB S.R.L. TIMISOARA*

Executant : .....

In conformitate cu :

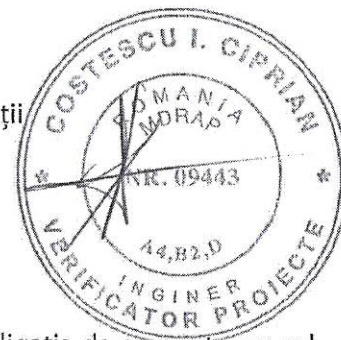
- Legea nr. 10/1995 "Legea privind calitatea în construcții"
- C56-85- Normativ privind verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente
- HG 925/1995 privind aprobarea Regulamentului de verificare și expertiza tehnică de calitate a proiectelor, a execuției construcțiilor, complectat cu Îndrumătorul de aplicare MLPTL nr. 77/N/1996
- HG nr. 272/1994 referitor la Regulamentul privind controlul de stat în construcții
- HG. Nr. 261/1994 pentru aprobarea Regulamentului privind conducerea și asigurarea calității în construcții- Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor
- HG. Nr. 273/1994 privind Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente
- OG nr. 63 /2001 privind înființarea Inspectoratului de Stat în Construcții
- HG nr. 766/1997 referitor la Hotărârea pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții
- HG. 278/1994 -Regulamentul privind certificarea calității produselor folosite în construcții
- GH 456 /1994 privind "Regulamentul de recepție a lucrărilor de montaj utilaje, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție"



Nr. crt.	Faza din lucrare supusă controlului	Participă la control	Documentul de atestare a controlului
<b>I. LA – PRELUARE AMPLASAMENT</b>			
1.1.	Predare – primire amplasament și a bornelor de trasare	B.,E.,P., T.	P.V.R.
1.2.	Trasarea pe teren a obiectivului	B.,E.	P.V.T.
<b>II. PREGĂTIRE TEREN DE FUNDARE</b>			
2.1.	Verificare execuție terasamente (desfaceri, săpătură-umplutură, compactare).	B.,E.,G.	P.V.L.A.
2.2.	Verificarea cotei de fundare	B.,E.,P.,G.	P.V.R.C
2.3.	Recepția naturii terenului de fundare,	B.,E.,P.	P.V.R.C.
2.4.	Verificarea stratului de formă	B.,E.,P.	P.V.R
2.5.	Verificarea stratului de fundație din balast	B.,E.,P.	P.V.R
2.6.	Verificare strat de fundatie din piatră spartă	B.,E.,P.	P.V.R.
2.7.	Recepție cote borduri, guri de scurgere	B.,E.	P.V.R.
2.8.	Recepția stratului de fundație. Fază determinantă înaintea realizării îmbrăcăminții rutiere	B.,E.,P.	P.V.R.+F.D.
<b>III. EXECUȚIA LUCRARILOR</b>			
3.1.	Realizarea îmbrăcăminții bituminoase	B.,E.,P.	P.V.R.
3.2.	Realizarea trotuarelor pietonale din asfalt	B.,E.,P.	P.V.R.
3.3.	Realizarea marcajelor rutiere	B.,E.	P.V.R.
3.4.	Recepție la terminarea lucrărilor	B.,E.,P.,I.	P.V.R.
3.5.	Recepție finală	B.,E.,P.	P.V.R.

**NOTAȚII:**

- B – beneficiar și/sau inspector de șantier
- E - executant
- P - proiectant
- T - topograf
- G - geotehnician
- I - inspector de specialitate – Inspectia de Stat în Construcții
- P.V.R. - proces verbal de receptie
- P.V.R.C - proces verbal de receptie calitativa
- P.V.T. – proces verbal de trasare
- P.V.L.A. - proces verbal pentru lucrări ascunse
- F.D. – faza determinanta



**NOTA**

-Conform reglementarilor în vigoare, executantul și beneficiarul are obligația de a anunța, cu cel puțin 10 zile înaintea fazei determinante pe cei care trebuie să participe la realizarea controlului și întocmirea actelor;

-Beneficiarul va lua toate măsurile pentru aducerea la îndeplinire a obligațiilor ce-i revin conform Legii 10-1995 ;

Un exemplar din prezentul program și actele mai sus menționate precum și proiectul se vor anexa la Cartea tehnică a construcției.

Proiectant  
S.C. ASSISTENT HB S.R.L.



Beneficiar  
MUNICIPIUL TIMIȘOARA

Executant

.....

## PROGRAM DE URMĂRIRE A COMPORTĂRII ÎN TIMP

### **A. URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN EXPLOATARE**

Urmărirea curentă a comportării în timp este o acțiune sistematică de observare, examinare și investigare a modului în care se comportă și reacționează construcția sub influența factorilor de exploatare și acțiunii agenților mediului înconjurător.

Scopul acțiunii de urmărire este acela de stabilire și cunoaștere permanentă a stării tehnice a construcției în vederea adoptării deciziei de reparații, în scopul stabilirii lucrărilor de întreținere și respectiv a lucrărilor de reparații necesare pentru aducerea structurii drumului la condițiile tehnice corespunzătoare cerințelor traficului.

Urmărirea curentă sau supravegherea tehnică se aplică pe toată perioada de existență fizică a construcției.

Urmărirea curentă se efectuează prin examinare vizuală directă și dacă este cazul cu mijloace de măsurare de uz curent permanente sau temporare.

### **B. INTERVENȚIILE ÎN TIMP ASUPRA CONSTRUCȚIEI**

Intervențiile în timp asupra construcțiilor au drept scop:

- menținerea cerințelor de exploatare normală a drumului;
- asigurarea funcționalității și siguranței în exploatare a podurilor, cât și a rețelelor de utilități suspendate de acestea, dacă este cazul;
- modificarea funcțiunilor inițiale ca urmare a modernizării.

Lucrările de intervenție în timp asupra construcțiilor se fac pe baza datelor furnizate de activitatea de urmărire și se împart în 4 categorii:

1. Lucrări de întreținere curentă;
2. Lucrări de întreținere periodică;
3. Lucrări de reparații curente;
4. Lucrări de reparații capitale.

### **C. POSTUTILIZAREA CONSTRUCȚIEI**

Durata normală de funcționare a drumurilor publice cu îmbrăcămînți bituminoase în cazul unui trafic foarte redus (sub 750 vehicule fizice/zi) este de 8 ani.

Durata normală este valabilă în condițiile unei exploatări și supravegheri tehnice în concordanță cu prevederile proiectului și a regulamentelor și instrucțiunilor specifice în vigoare.

După expirarea duratei de exploatare, dacă între timp nu au intervenit modificări de mentenanță și prelungire a acesteia, se va proceda la declanșarea activităților legate de etapa de postutilizare a construcției.

Decizia de desființare parțială sau totală a construcției se va lua de autoritatea tutelară (administrator, proprietar) numai pe baza unui studiu de fezabilitate din care să rezulte necesitatea, oportunitatea și eficiența economică a acțiunii. Studiul de fezabilitate și documentația tehnică de desființare se vor întocmi de agenți economici abilitați și se vor supune aprobării, potrivit prevederilor legale.

Desfășurarea activităților de desființare se efectuează în baza unui proiect tehnic și a autorizației de desființare (PAD) eliberată de autoritățile competente.

Documentația tehnică de desființare va cuprinde:

- planurile - releveu ale construcțiilor ce se demolează;
- planurile de asigurare și refacere a utilităților afectate;
- condițiile tehnice de calitate;
- precizarea fazelor de execuție a lucrărilor și a procedurilor tehnice ce urmează a fi adoptate;
- recomandări privind modul de recuperare a produselor și materialelor recondiționabile și re folosibile;
- recomandări privind locul de evacuare a deșeurilor și molozului, cât și pentru protecția mediului înconjurător.

Documentația de demolare trebuie verificată de specialiștii verficatori de proiecte atestați pentru cerințele A4, B2.

Executarea lucrărilor de desființare se va face numai de firme specializate și dotate corespunzător, sub îndrumarea unui responsabil tehnic cu execuția atestat pentru toate cerințele de calitate în domeniul II – Construcții rutiere, drumuri, poduri etc.

Întocmit,  
ing. FLORESCU Marcela



MĂSURI ȘI INDICAȚII GENERALE DE PROTECȚIA MUNCII,  
SIGURANȚA CIRCULAȚIEI ȘI PREVENIREA INCENDIILOR  
(PSI) PE TIMPUL EXECUȚIEI ȘI AL EXPLOATĂRII  
LUCRĂRILOR PROIECTATE

Executantul și beneficiarul lucrării vor respecta în timpul execuției și exploatării lucrărilor toate prevederile legale (cuprinse în legi, decrete, norme, standarde, normative, prescripții tehnice, Instrucțiuni, etc.) care vor fi în vigoare la data respectivă, privitoare la protecția muncii, siguranța circulației și la prevenirea incendiilor, precum și măsurile și indicațiile de detaliu cuprinse în piesele scrise și desenate ale proiectantului.

Măsurile și indicațiile din proiect nu sunt limitative, executantul și beneficiarul urmând să ia în considerare și orice alte măsuri de protecția muncii, de siguranța circulației și de PSI, pe care le vor considera necesare, sau pe care le vor solicita autorităților locale de specialitate (deținători de rețele subterane sau aeriene, organe de poliție sau PSI, etc.) ținând seama de situația concretă a lucrărilor din timpul execuției sau al exploatării.

Executantul și beneficiarul rămân direct răspunzători de neaplicarea tuturor acestor măsuri.

Proiectantul atrage atenția executantului și beneficiarului că, înaintea începerii lucrărilor de săpătură de orice fel, beneficiarul va preda executantului o schiță de plan conținând toate datele existente privind lucrările ce pot fi întâlnite sau în apropierea cărora va trece (fundații, conducte, canale de protecție pentru cabluri, canale de scurgere, bazine, rezervoare, etc.) pentru asigurarea tuturor măsurilor de protecție a muncii.

De asemenea, conform art. 303 din "**Normele republicane de protecția muncii**", dacă vor fi depistate instalații subterane în apropierea locului unde se execută săpături, executantul va opri lucrul, va stabili precis natura instalațiilor subterane și felul cum sunt amplasate, după care conducătorul procesului de muncă va lua măsuri pentru evitarea avarierii acestor instalații și pentru eliminarea pericolelor de accidente.

Executantul va începe lucrările de terasamente numai pe baza unui acord scris, încheiat cu toate unitățile care au instalații subterane pe teritoriul unde urmează să se execute asemenea lucrări, și va respecta condițiile impuse de aceste unități deținătoare de rețele.

La executarea lucrărilor, executantul și beneficiarul vor respecta și toate celelalte prevederi specifice naturii lucrărilor ce se execută, cuprinse în normele departamentale dintre care se menționează:

- **Legea nr. 319/2006** a securității și sănătății în muncă;
- **HGR 1425/2006** pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare prevederilor Legii securității și sănătății în muncă 319/2006 cu completările și modificările aduse de HG 1242/2011;
- "**Regulamentul pentru protecția și igiena muncii în construcții**" aprobat prin ordinul MLPAT nr.9/N/1992.
- **HGR nr. 300/2006** privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, completată prin HGR 601/2007;
- **HGR nr. 1146/2006**, privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- **HGR nr. 1091/2006**, privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- **HGR nr. 1051/2006**, privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special pentru afecțiuni dorsolombare;
- **HGR nr. 1048/2006**, privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- **HGR nr. 493/2006**, privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la

expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot;

- **Ordinul Ministrului Muncii, Solidarității Sociale și Familiei nr. 242/2007**, pentru aprobarea Regulamentului privind formarea specifică de coordonator în materie de securitate și sănătate pe durata elaborării proiectului și/sau a realizării lucrării pentru șantiere temporare ori mobile;
- Instrucțiuni proprii de SSM ale executantului;
- "Norme departamentale de protecția muncii în construcții" aprobate prin ordinul Ministerului Industriei Construcțiilor 941 din 19.10.1968.
- "Normele de protecția muncii pentru instalații electrice" aprobate cu ordinul Ministerului Energiei Electrice nr. 335 din 21.03.1968.
- "Normele departamentale de protecția muncii în alimentări cu apă și canalizări" aprobate cu ordinul CSA nr. 129 din 29.05.1968.

Toți muncitorii care participă la executarea lucrărilor vor fi instruiți atât cu privire la succesiunea operațiilor și a fazelor de lucru, cât și asupra normelor de securitate și sănătate în muncă trebuie respectate, corespunzător lucrărilor pe care le execută.

Întocmirea documentației pentru protecția muncii, siguranța circulației și prevenirea incendiilor pentru perioada de execuție a lucrărilor, cade în sarcina executantului și se face în cadrul proiectului de execuție al organizării lucrărilor.

În conformitate cu dispozițiile legale în vigoare, pe timpul execuției și al exploatării lucrărilor proiectate, executantul și beneficiarul lucrărilor vor instala toate indicatoarele și mijloacele de protecție și de atenționare adecvate și vor executa toate marcajele necesare pentru protecția și avertizare, precum și cele pentru identificare în viitor al traseelor rețelelor subterane existente.

Lucrările periculoase trebuie să fie semnalizate, atât ziua cât și noaptea, prin indicatoare de circulație sau tăblii indicatoare de securitate, sau prin orice alte atenționări speciale, în funcție de situația concretă din timpul execuției sau a exploatării lucrărilor proiectate.

La cartea construcției trebuie neapărat anexate și planșele conținând rețele subterane cu caracteristicile lor, așa cum ele au fost real executate.

Mijloacele financiare necesare întocmirii cărții construcției vor fi acoperite de beneficiar.

În afară de lucrările de protecția muncii, de siguranța circulației și de prevenirea incendiilor prevăzute în cadrul proiectului, executantul va realiza de asemenea toate măsurile de protecția muncii, siguranța circulației și prevenirea incendiilor, rezultate ca necesare pe baza proiectului de execuție a organizării lucrărilor, acestea suportându-se din cota de organizare de șantier sau din cota de cheltuieli indirecte.

**Notă:**

Prezentele norme nu sunt limitative, ele urmând a fi completate cu alte norme ce se vor găsi necesare de către executantul și beneficiarul lucrării, în funcție de situația locală specifică lucrărilor.

Întocmit,  
Ing. Florescu Marcela





## CAP. III. BREVIAR DE CALCUL

### DIMENSIONAREA STRUCTURII RUTIERE SUPLE

Dimensionarea structurii rutiere s-a realizat pe baza "Normativului pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide (metoda analitică)", indicativ PD 177-2001.

S-au luat în considerare următoarele etape în cadrul acestei dimensionări:

1. Stabilirea traficului de calcul
2. Stabilirea capacității portante la nivelul patului drumului
3. Alegerea alcătuirii structurii rutiere
4. Analiza structurii rutiere la acțiunea osiei standard de 115 kN
5. Verificarea structurii din punct de vedere al deformației specifice de întindere admisibile la baza straturilor bituminoase.
6. Verificarea structurii din punct de vedere al deformației specifice verticale admisibile la nivelul pământului de fundare.
7. Verificarea structurii din punct de vedere al rezistenței la acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet, conform STAS 1709/1, 2-1990.

#### 1. Stabilirea traficului de calcul:

Stabilirea traficului de calcul ( $N_c$ ) s-a realizat în urma datelor furnizate de beneficiar prin tema de proiectare pentru o durată de perspectivă de 10 ani.

Astfel, traficul de calcul considerat pentru dimensionarea structurii rutiere care urmează să fie adoptată pe sectorul proiectat este:  $N_c = 0,08$  m.o.s. (milioane osii standard).

Rezultă un trafic de calcul ușor, cuprins în intervalul  $N_c = 0,03...0,1$  m.o.s, conform Indicativ CD 155-2001.

#### 2. Stabilirea capacității portante la nivelul patului drumului

Conform investigațiilor efectuate, caracteristicile care stau la baza determinării capacității portante a terenului de fundare sunt următoarele:

- tipul pământului: P5 (argile, argile prăfoase și argile prăfoase nisipoase) având granulozitatea: praf: 36...54 %, argilă: 23...61 %, nisip: 3...30 %;
- regimul hidrologic: 2b (condiții hidrologice defavorabile);
- regim climateric I (Câmpia Banatului).

Conform prevederilor Indicativului PD 177-2001, caracteristicile de deformabilitate ale terenului de fundare sunt următoarele:

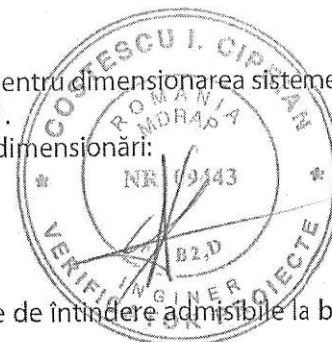
- valoarea de calcul a modulului de elasticitate dinamic al terenului de fundare pentru străzile proiectate este  $E_p = 70$  Mpa – pentru pământ de tipul P5;
- valoarea de calcul a coeficientului lui Poisson pentru tipul de pământ P5:  $\mu = 0,42$ ;

⇒ Rezultă că este necesară prevederea unui strat de formă. În consecință se adoptă soluția de realizare a unui strat de formă din materiale necoezive (balast nisipos) cu grosimea de 10,0 cm, caracterizat prin modulul de elasticitate dinamic echivalent al sistemului strat de formă – pământ din terasamente, care în conformitate cu relația 3 din "Normativul pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide (metoda analitică)" indicativ PD 177-2001 este de 111 MPa și prin coeficientul lui Poisson  $\mu = 0,27$ .

#### 3. Alegerea alcătuirii structurii rutiere

În conformitate cu investigațiile efectuate, luând în considerare caracteristicile pământului de fundare, traficul actual și de perspectivă care se va desfășura pe străzile proiectate și materialele locale preponderente în zona de amplasament a străzilor, structura de rezistență propusă pentru reabilitare este alcătuită din următoarele straturi rutiere:

- strat de fundație din balast cu grosimea de min. 20 cm realizat cu grosime constantă pe întreaga suprafață a părții carosabile;
- strat de fundație din piatră spartă cu grosimea de 20 cm realizat cu grosime constantă pe întreaga suprafață a părții carosabile;
- strat de legătură din beton asfaltic tip B.A.D. 20 cu grosimea de 6 cm.



- strat de uzură din beton asfaltic tip B.A. 16 cu grosimea de 4 cm.  
Caracteristicile de calcul ale straturilor rutiere care alcătuiesc structura de rezistență proiectată sunt următoarele (conform prevederilor Indicativului PD 177-2001):

Nr. crt.	Tipul stratului rutier	Modul de elasticitate dinamic	Coeficientul lui Poisson
1	Strat de fundație din balast, $h_1 = 20$ cm	$E_4 = 241$ MPa <sup>1)</sup>	$\mu_4 = 0,27$
2	Strat de fundație din piatră spartă, $h_2 = 20$ cm	$E_3 = 400$ MPa	$\mu_3 = 0,27$
3	Strat de legătură din tip B.A.D. 20, $h_3 = 6$ cm	$E_2 = 3.000$ MPa	$\mu_2 = 0,35$
4	Îmbrăcămintă din B.A. 16, $h_3 = 4$ cm	$E_1 = 3.600$ MPa	$\mu_1 = 0,35$

1) Calculul modului de elasticitate dinamic s-a realizat cu relația următoare:  
 $E_4 = 0.20 \times h_1^{0.45} \times E_p$  [MPa]

în care:  $E_4$ ,  $h_1$  și  $E_p$  au semnificațiile anterioare.

#### 4. Analiza structurii rutiere la acțiunea osiei standard de 115 kN

Pentru drumul comunal analizat s-a considerat alcătuirea structurii rutiere sus-menționate, pentru care, prin rularea programului CALDEROM 2000, au rezultat următoarele:

- Sector omogen
- Parametrii problemei sunt următorii:
  - Sarcina..... 57,50 kN
  - Presiunea pneului 0,625 Mpa
  - Raza cercului 17,10 cm

Stratul 1: Modulul 3.600 MPa, Coeficientul Poisson 0,35, Grosimea 4 cm

Stratul 2: Modulul 3.000 MPa, Coeficientul Poisson 0,35, Grosimea 6 cm

Stratul 3: Modulul 400 MPa, Coeficientul Poisson 0,27, Grosimea 20 cm

Stratul 4: Modulul 241 MPa, Coeficientul Poisson 0,27, Grosimea 20 cm

Stratul 5: Modulul 111 MPa, Coeficientul Poisson 0,27, semi-infinit (teren de fundare)

#### REZULTATE:

R	Z	Tensiunea radială	Deformația relativă radială	Deformația relativă verticală
cm	cm	MPa	microdef.	microdef.
.0	-10.00	.114E+01	.284E+03	-.371E+03
.0	10.00	.404E-01	.284E+03	-.833E+03
.0	-30.00	.342E+00	.648E+03	-.553E+03
.0	30.00	.428E-02	.648E+03	-.194E+04
.0	50.00	.202E-02	.368E+03	-.114E+04

#### 5. Criteriul deformației specifice de întindere admisibile la baza straturilor bituminoase

Criteriul deformației specifice de întindere admisibile la baza straturilor bituminoase este respectat dacă rata de degradare prin oboseală (RDO) are o valoare mai mică sau egală cu (RDO) admisibilă, care, pentru străzi, are valoarea max. 0,90.

$$RDO_{adm} = \max. 0,90$$

$$RDO = \frac{N_c}{N_{adm}} \quad [-]$$

în care:

- $N_c$  este traficul de calcul, în osii standard de 115 kN, în m.o.s. ( $N_c = 0,05$  m.o.s.);
- $N_{adm}$  - numărul de solicitări admisibil, în m.o.s., care poate fi preluat de straturile bituminoase, corespunzător stării de deformație la baza acestora, calculat pe baza deformației radiale determinată cu programul CALDEROM la baza straturilor bituminoase, astfel:

$$N_{adm} = 4,27 \times 10^8 \times \varepsilon_r^{-3,97} \quad [\text{m.o.s.}] \quad \text{pentru } N_c > 1 \text{ m.o.s.}$$

$$N_{adm} = 24,5 \times 10^8 \times \varepsilon_r^{-3,97} \quad [\text{m.o.s.}] \quad \text{pentru } N_c < 1 \text{ m.o.s.}$$

în care:

- $\varepsilon_r$  este deformația radială la baza straturilor bituminoase (în microdeformații), conform tabelului cu rezultate.

Pentru  $\varepsilon_r = 284$  microdef., rezultă  $N_{adm} = 0,046$  m.o.s.

$\Rightarrow$  R.D.O. = 0,179 < R.D.O. adm

$\Rightarrow$  Structura este verificată din punct de vedere al respectării criteriului deformației specifice de întindere la baza straturilor bituminoase.

#### 6. Criteriul deformației specifice verticale admisibile la nivelul pământului de fundare

Criteriul deformației specifice verticale admisibile la nivelul terenului de fundare este respectat dacă este îndeplinită condiția :

$$\varepsilon_z \leq \varepsilon_{z adm}$$

în care:

- $\varepsilon_z$  - este deformația specifică verticală de compresiune la nivelul terenului de fundare, în microdeformații, conform tabelului cu rezultate;
- $\varepsilon_{z adm}$  - deformația specifică verticală admisibilă la nivelul terenului de fundare, în microdeformații, conform relației :

$$\varepsilon_{z adm} = 329 \cdot N_c^{-0,27} \quad [\text{microdef.}] \quad \text{pentru } N_c > 1 \text{ m.o.s.}$$

$$\varepsilon_{z adm} = 600 \cdot N_c^{-0,28} \quad [\text{microdef.}] \quad \text{pentru } N_c < 1 \text{ m.o.s.}$$

În acest caz:

$$\varepsilon_{z adm} = 600 \times 0,05^{-0,28} = 1217 \text{ microdeformații.}$$

Având în vedere că  $\varepsilon_z = 1140$  microdeformații,  $\Rightarrow \varepsilon_z = 1140 < \varepsilon_{z adm} = 1217$

$\Rightarrow$  Structura este verificată din punct de vedere al respectării criteriului deformației specifice verticale admisibile la nivelul terenului de fundare.

#### 7. Verificarea structurii din punct de vedere al rezistenței la acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet, conform STAS 1709/1, 2-1990

Conform STAS 1709/1 respectiv STAS 1709/2, etapele de calcul sunt următoarele :

- se calculează adâncimea de îngheț în complexul rutier. Adâncimea de îngheț în terenul de fundare, conform STAS 1709/1 – 90 (tabelul 1 din care rezultă curba 6, fig. 5 specifică structurilor rutiere nerigide pentru drumuri cu clasa de trafic ușor din care rezultă indicele de îngheț pentru zona de amplasament a drumului  $J_{med}^{5/30} = 340$  °C x zile și fig. 1 din care rezultă adâncimea de îngheț), este  $Z = 68$  cm.

- se calculează adâncimea de îngheț în complexul rutier cu relația următoare:

$$Z_{cr} = Z + \Delta Z \quad [\text{cm}]$$

în care: Z este adâncimea de îngheț în terenul de fundare;

$$\Delta Z = H_{st} - H_e;$$

$H_{st}$  – grosimea structurii rutiere;

$H_e$  – grosimea echivalentă de calcul la îngheț a structurii rutiere.

Astfel:

$$Z = 68 \text{ cm (conform STAS 1709/1-90);}$$

$$H_{st} = 60 \text{ cm;}$$

$$H_e = 4 \times 0,50 + 6 \times 0,60 + 20 \times 0,75 + 20 \times 0,80 + 10 \times 0,90 = 45,60 \text{ cm (conform pct. 3 din STAS 1709-90);}$$

$$\Delta Z = H_{st} - H_e = 60 - 45,60 = 14,40 \text{ cm;}$$

$$Z_{cr} = Z + \Delta Z = 68 + 14,40 = 82,40 \text{ cm;}$$

Având în vedere că:

$H_{st} < Z_{cr} < N_{af}$  (adâncimea nivelului apelor freatice)

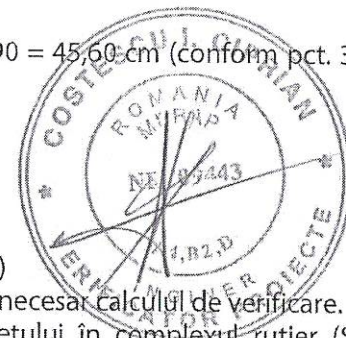
Ne găsim în situația e din tabelul 3, STAS 1709/2, deci este necesar calculul de verificare.

Se calculează gradul de asigurare la pătrunderea înghețului în complexul rutier (STAS 1709/2-90):

$$K = \frac{H_e}{Z_{cr}} = \frac{45,60}{82,40} = 0,553$$

Se consideră că o structură este rezistentă la îngheț-dezgheț dacă gradul de asigurare la pătrunderea înghețului  $K$ , are, conform tabelului 4, STAS 1709/2, col. 5, tip pământ P5 și tip climateric I, valoarea de min. 0,50.

În consecință, structura rutieră adoptată este verificată și la criteriul de îngheț.



ÎNTOCMIT

ing. Marcela FLORESCU



## BREVIAR DE CALCUL – GURI DE SCURGERE

### Str. Spătarul Milescu

Debitul apelor de ploaie:

$$Q = m \cdot i \cdot s \cdot \emptyset$$

$$\text{Unde: } S = S_{\text{drum}} + S_{\text{trotuar}} = 1498,30 \text{ m}^2 = 0,14983 \text{ ha}$$

$$\emptyset = 0,90 - \text{carosabil \u00eembr\u0103c\u0103minte bituminoas\u0103}$$

$$m = 0,80 - \text{pentru } t_p < 40 \text{ min.}$$

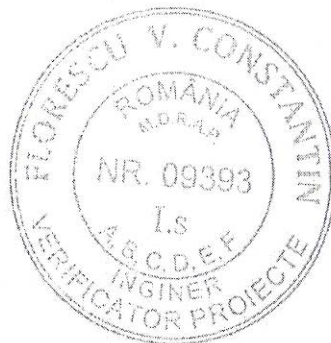
$$t_p = t_{cs} + L/v_1 \cdot 60 = 12 + 166,90/42 = 15,97 \text{ min.}$$

Pentru zona 13 \u015i f 1/2 =>  $i = 160 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$

$$Q = 0,8 \times 160 \times 0,1498 \times 0,9 = 17,26 \text{ l/s}$$

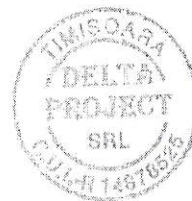
Sunt prev\u0103zute 8 guri de scurgere pentru debitul calculat pe strada Sp\u0103tarul Milescu.

$$\text{Debitul gurii de scurgere: } q_{\text{gura de scurgere}} = Q/8 = 2,16 \text{ l/s.}$$



ÎNTOCMIT

ing. Liliana COTOARBĂ



## CAP. V. LISTE CU CANTITĂȚI DE LUCRĂRI CALCULUL CANTITĂȚILOR DE LUCRĂRI

Calculul cantităților de lucrări s-a făcut în baza măsurătorilor efectuate pe planul de situație, profilurile transversale tip, profilurile transversale în picheți și prin planimetrie pe calculator.

### 1. LUCRĂRI RUTIERE - STRADA SPĂTARUL MILESCU

#### Generalități

1. Lungime stradă .....	199,11 ml
2. Lățime parte carosabilă .....	4,00 ml
3. Suprafață carosabil îmbrăcămintă bituminoasă .....	883,00 mp
4. Lungime borduri 20 x 25 cm .....	411,00 ml
5. Lungime rigole prefabricate carosabile 10 x 20 cm .....	412,00 ml
6. Suprafață trotuare îmbrăcămintă bituminoasă .....	667,00 mp
7. Indicatoare .....	3 buc.
8. Guri de scurgere cu racorduri la canalizarea menajeră.....	8 buc.
9. Înlocuire capace canal existente și aducere la cotă .....	2 buc.
10. Canalizație tehnică .....	760,00 ml
11. Cămine canalizație tehnică .....	10 buc.
12. Corpuri iluminat LED (înlocuire corpuri iluminat) .....	6 buc.

### 2. AMENAJĂRI PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

Calea Buziașului ..... plantat 11 pomi

A N T E M A S U R A T O A R E

AMENAJARI PENTRU PROTECTIA MEDIULUI

Categoria de lucrari: 0706

= NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT	=
= D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN	=
=	A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI	=
=			PU TRA	VAL TRA	=
= SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L	=

001 TSH17B1  
SAPARE MAN.GROPI POLIGON.CU LARG.<2M SI  
H<1,5M CU PASTRAREA STRUCT.SOL.PT.PLANT.  
IZOL.IN T.MIJL.

11 buc.arbori x 1 m<sup>3</sup> = 15 m<sup>3</sup>

Cantitate= 11 M.C.

002 TSH24C1  
PLANTARI PUIETI DE ARBORI FOIOSI FARA  
BALOT

Cantitate= 11 BUC.

003 7201603  
PUIETI DE ARBORI FOIOSI FARA  
BALOT

Cantitate= 11 BUC.

004 TRA05A..  
TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE  
CU AUTOVEHIC.SPECIALE(CISTERNA, BETON.  
ETC) PE DIST.DE ...

$0,002 \text{ m}^3/\text{buc.} \times 11 \text{ buc.} \times 1 \text{ t}/\text{m}^3 = 0,03 \text{ t}$   
Total = 0,022 t

Cantitate= 0,022 TONA



A N T E M A S U R A T O A R E

PREGATIRE TEREN

Categoria de lucrari: 0706

```
=====
= NR. SIMBOL ART.  CANTITATE      UM          PU MAT  VAL MAT  =
=  D E N U M I R E                A R T I C O L  PU MAN  VAL MAN  =
=                                     PU UTI  VAL UTI  =
=                                     PU TRA  VAL TRA  =
= SPOR MAT MAN UTI      GR./UA  GR.TOT.      T O T A L  =
=====
```

001 DG06B1

SPARG SI DESF BET CIM PE SUPRAF LIMIT PT  
 POZARE CABLE COND,POD,GURI SCURGERE LA  
 IMBRAC CAROSAB

```
- accese beton:  40,50 m2 x 0,20 m = 8,10 m3
- trotuare beton: 235 m2 x 0,20 m = 47,00 m3
- beton in fundatii la stalpi de dirijare a circulatiei:
  1 m3/buc. x 1 buc. = 1,00 m3
Total = 56,10 m3
```

Cantitate= 56.100 MC.

002 TSC35B32

INCARC. AUTO CU INCARC. PE PNEURI CUPA  
 2,6-3,9 MC TEREN CATEG 2 LA DIST. 21-30  
 M

- conf. art. 01 : 56,10 m<sup>3</sup>

Cantitate= 0,561 100 MC.

003 TRA01A...

TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU  
 MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.=... KM

- conf. art. 01 : 56,10 m<sup>3</sup> x 2,4 t/m<sup>3</sup> = 134,64 t

Cantitate= 134,64 TONA

004 TRIAC03E3

INCARCARE MOLOZ

- conf. art. 01 : 57,79 m<sup>3</sup> x 2,4 t/m<sup>3</sup> = 134,64 t

Cantitate= 134,64 TONA

005 TSG08G1

DOBORIRE ARBORI CU FIERASTRAU MECAN.SI  
 TRANSP.MANUAL IN DEPOZ.ARBORI ESENTA  
 FOIOASE MOI, DN.10-30

- cf. ridic.topo: 13 buc. arbori

Cantitate= 13,000 BUC.

007 TSG06F1

SCOATEREA MAN.CIOATE DE RASIN.SAU  
 FOIOAS.MOI SI DEPOZITAREA LOR PRIN  
 TRACTARE, DIAM.31-50CM

Cantitate= 13,000 BUC

008 TRI1AG04G2

INCARCARE MAT.GR.G-LEMN ROTUND SUBTIRE  
 DE ESENTA FOIOASE TARI TEREN-AUTO  
 CATEGORIA 2

- conf. art. 07 : 13 buc. x 0,40 m<sup>3</sup>/buc.x 0,80 t/m<sup>3</sup> = 4,160 t

Cantitate= 4,160 TONA



009 TRA02A...  
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,  
SEMIFABRICATELOR CU AUTOCAMIONUL PE  
DIST.= ... KM.

- conf. art. 08 : 4,160 t

Cantitate= 4,160 TONA



A N T E M A S U R Ă T O A R E

CAROSABIL

Categoria de lucrari: 0706

= NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT	=
= D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN	=
=	A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI	=
=			PU TRA	VAL TRA	=
= SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.	T O T A L		=

001 TSC04F1

SAP.MEC.CU EXC.DE 0,71-1,25MC IN PAM.CU

UMIDITATE NATURAL DESC.AUT.TER.CAT.2

- conf. tabel misc. terasam.= 588 m<sup>3</sup>

588 m<sup>3</sup> x 80% = 470,40 m<sup>3</sup>

Cantitate= 4,704 100 MC.

002 TSA02C1

SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU TALUZ

VERT.NESPR.IN PAM.NECOEZ.SI SL.COEZ.

ADINC.<0,75M T.TARE

- conf. tabel misc. terasam.= 588 m<sup>3</sup>

588 m<sup>3</sup> x 20% = 117,60 m<sup>3</sup>

Cantitate= 117,60 MC.

003 TSC35B32

INCARC. AUTO CU INCARC. PE PNEURI CUPA

2,6-3,9 MC TEREN CATEG 2 LA DIST. 21-30

M

- conf. art. 02 : 117,60 m<sup>3</sup> x 1,3 m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> = 152,88 m<sup>3</sup>

Cantitate= 1,529 100 MC.

004 TRA01A20P

TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU

MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.=20 KM

- conf. art. 01+02 : 588 m<sup>3</sup> x 1,8 t/m<sup>3</sup> = 1058,40 m<sup>3</sup>

Cantitate= 1058,40 TONA

005 TSD02A1

IMPRAST.PAMINT AFINAT PROVENIT DIN TER.

CAT.1 SAU 2 CU BULD.DE 65-80CP IN STRAT.

CU GROS.DE 15-20C

- conf. art. 04 : 588 m<sup>3</sup> x 1,3 m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> = 764,40 m<sup>3</sup>

Cantitate= 7,644 100 MC.

006 TSD07D1

COMPACTAREA UMPLUT.CU RULOU COMPRESOR 10

-12T.EXCL.UDAREA PAM.NECOEZ.GRAD.COMACT.

100 %

- conf. art. 04 : 588 m<sup>3</sup>

Cantitate= 5,880 100 MC.

007 TSD14A1

UDAREA CU AUTOCIST.DE 5-8T CU DISP.DE

STROP.STR.

- conf. art. 06 : 588 m<sup>3</sup> x 0,1 m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> = 58,80 m<sup>3</sup>

Cantitate= 58,80 MC.

008 TRA05A10  
TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE  
CU AUTOVEHIC. SPECIALE (CISTERNA, BETON,  
ETC) PE DIST. DE 10  
- conf. art. 07 :  $58.80 \text{ m}^3 \times 1,0 \text{ t/m}^3 = 58.80 \text{ t}$   
Cantitate= 58.800 TONA

009 TSE05B1  
NIVELAREA CU AUTOGREDER PINA 175 CP A  
SUPR. TEREN SI PLATF. DE TERASAMENTE  
EXECUTATA IN TEREN CAT  
- cf. plan de situatie:  $883 \text{ m}^2$   
Cantitate= 8.83 100 MP

010 TSD07G1  
COMPACTAREA UMPLUT. CU RULOU COMPRESOR 10  
-12T EXCL. PAM. COEZ. GRAD. COMPACT. 97-98 %  
- conf. art. 09 :  $883 \text{ m}^2 \times 0,15 \text{ m} = 132,45 \text{ m}^3$   
Cantitate= 1,324 100 MC

011 TSD14A1  
UDAREA CU AUTOCIST. DE 5-8T CU DISP. DE  
STROP. STR.  
- conf. art. 10 :  $132,45 \text{ m}^2 \times 0,10 \text{ m}^3/\text{m}^2 = 13,245 \text{ m}^3$   
Cantitate= 13,245 MC

012 DA19A1 (asim)  
STRAT ANTICONTAMINATOR MATER TEXTIL  
NETESUT FILTR SINTETIC PE AMPRIZA SAU  
PLATFORMA DRUMULUI  
Cantitate= 938,11 MP

012 2800889  
GEOTEXTIL  
- conf. art. 12 :  $938,11 \text{ m}^2 \times 1,10 \text{ m}^2/\text{m}^2 = 1031,92 \text{ m}^2$   
Cantitate= 1031,92 MP

013 DA06B2 (asim)  
STRAT AGREG NAT CILINDRATE CU FUNC  
REZIST FILTRANTIZOLAT AERISIRE SI  
ANTICAP CU ASTER MEC - BALAST NISIPOS  
- conf. tabel miscarea terasamentelor =  $80,00 \text{ m}^3$   
- cf. plan de situatie: racord la Calea Buziașului =  $3,50 \text{ m}^3$   
TOTAL =  $83,50 \text{ m}^3$   
 $83,50 \text{ m}^3 \times 80\% = 66,80 \text{ m}^3$   
Cantitate= 66.800 MC

014 DA06A2 (asim)  
STRAT AGREG NAT CILINDR CU FUNCT  
REZIST FIL-TRANT IZOL AERISIRE ANTICAP  
CU ASTERNERE MANUALA - BALAST NISIPOS  
- conf. tabel miscarea terasamentelor =  $80,00 \text{ m}^3$   
- cf. plan de situatie: racord la Calea Buziașului =  $3,50 \text{ m}^3$   
TOTAL =  $83,50 \text{ m}^3$   
 $83,50 \text{ m}^3 \times 20\% = 16,70 \text{ m}^3$   
Cantitate= 16.700 MC

015 DA06B1

STRAT AGREG NAT CILINDRATE CU FUNC  
REZIST FILTRANTIZOLAT AERISIRE SI  
ANTICAP CU ASTER MEC BALAST

- conf. tabel miscarea terasamentelor = 160 m<sup>3</sup>
  - cf. plan de situatie: racord la Calea Buziașului = 7 m<sup>3</sup>
- TOTAL = 167 m<sup>3</sup>

$$167 \text{ m}^3 \times 80\% = 133,600 \text{ m}^3$$

Cantitate= 133,600 MC

016 DA06A1

STRAT AGREG NAT(BALAST)CILINDR CU FUNCT  
REZIST FILTRANT IZOL AERISIRE ANTCAP CU  
ASTERNERE MANUAL

- conf. tabel miscarea terasamentelor = 160 m<sup>3</sup>
  - cf. plan de situatie: racord la Calea Buziașului = 7 m<sup>3</sup>
- TOTAL = 167 m<sup>3</sup>

$$167 \text{ m}^3 \times 20\% = 33,8400 \text{ m}^3$$

Cantitate= 33,400 MC

017 DA12B1

STRAT FUND REPROF P SPARTA PT DRUM CU  
ASTERNERE MECANICA EXEC CU IMPANARE FARA  
INNOROIRE

- conf. tabel miscarea terasamentelor = 148 m<sup>3</sup>
  - cf. plan de situatie: racord la Calea Buziașului = 7 m<sup>3</sup>
- TOTAL = 155 m<sup>3</sup>

$$155 \text{ m}^3 \times 80\% = 124 \text{ m}^3$$

Cantitate= 124,000 MC

018 DA11B1

STRAT FUND REPROF P SPARTA PT DRUM CU  
ASTERNERE MANUALA EXEC CU IMPANARE FARA  
INNOROIRE

- conf. tabel miscarea terasamentelor = 148 m<sup>3</sup>
  - cf. plan de situatie: racord la Calea Buziașului = 7 m<sup>3</sup>
- TOTAL = 155 m<sup>3</sup>

$$155 \text{ m}^3 \times 20\% = 31 \text{ m}^3$$

Cantitate= 31,000 MC

019 DA06A1

STRAT AGREG NAT(BALAST)CILINDR CU FUNCT  
REZIST FILTRANT IZOL AERISIRE ANTCAP CU  
ASTERNERE MANUAL

- fundatie de balast la borduri: cf. plan de situatie: 411 m  
411 m x 0,15 m x 0,30 m = 18,495 m<sup>3</sup>

Cantitate= 18,495 MC

020 DE10A1

BORDURI PREFABRICATE DIN BETON PT  
TROTUARE 20 X 25CM, PE FUNDATIE DIN BETON  
30 X 15 CM

Cantitate= 411,000 M

020 2100969

BETON DE CIMENT B 250 STAS 3622

$$411 \text{ m} \times 0,05 \text{ m}^3/\text{m} = 20,550 \text{ m}^3$$

Cantitate= 20,550 MC

021 DE11A1  
BORD MICI PREF BETON 10 X 15 CM PT  
INCADR TROTUARE SPATII VERZI ALEI ASEZATE  
FUND BETON 10 X 20 C (RIGOLA CAROSABILA)  
- cf. plan de situatie: 412 m  
Cantitate= 412,000 M

021 2100969  
BETON DE CIMENT B 250 STAS 3622  
 $412 \text{ m} \times 0,03 \text{ m}^3/\text{m} = 12,360 \text{ m}^3$   
Cantitate= 12,360 MC

021 2800325  
BORDURA BETON PT TROTUARE 750X150X100 B2  
S 1139  
 $-412 \text{ m} \times 1,005 \text{ m}/\text{m} = -414,06 \text{ m}$   
Cantitate= -414,06 M

021 2800891  
DALA BETON 20 X 10 X 50 CM  
 $412 \text{ m} \times 1,005 \text{ m}/\text{m} = 414,06 \text{ m}$   
Cantitate= 414,06 M

022 DB01B1  
CURATIREA PT APLIC IMBRAC SAU TRATAM  
BITUM A STRATSUPORT DIN MACAD SAU PAV  
NEBITUM EXEC MECANI  
- cf. plan de situatie: 796.70 m<sup>2</sup>  
Cantitate= 796,700 MP

023 DB02D1  
AMORS SUPRAF STRAT BAZA SAU IMBRAC EXIST  
IN VEDER APLIC STRAT UZ MIX ASF CU  
EMULSIE CATIONICA  
- conf. art. 22 : 796,700 m<sup>2</sup>  
Cantitate= 7,967 100 MP

024 DB12B1  
STRAT LEGAT BINDER DE CRIB EXEC LA CALD  
CU ASTERNERE MECANICA  
- conf. art. 22 :  $796,700 \text{ m}^2 \times 0,06 \text{ m} \times 2,37 \text{ t}/\text{m}^3 = 113,29 \text{ t}$   
Cantitate= 113,29 TONA

024 2101001  
BINDER DE CRIBLURA-BAD 25  
 $113,29 \text{ m}^3 \times 1,003 = 113,63 \text{ t}$   
Cantitate= 113,63 TONA

025 DB01A1  
CURATIREA PT APLIC IMBRAC SAU TRATAM  
BITUM A STRATSUPORT DIN BET CIM SAU PAV  
PIATRA BITUMATE MEC  
- conf. art. 22 : 796,700 m<sup>2</sup>  
Cantitate= 796,700 MP

026 DB02D1  
AMORS SUPRAF STRAT BAZA SAU IMBRAC EXIST  
IN VEDER APLIC STRAT UZ MIX ASF CU  
EMULSIE CATIONICA  
- conf. art. 25 :  $796,700 \text{ m}^2$   
Cantitate= 7,967 100 MP

027 DB16H1  
IMBRAC BET ASF CU AGREGAT MARUNT EXEC LA  
CALD IN GROS DE 4,0 CM ASTERN MECANICA  
Cantitate= 796,700 MP

027 2100999  
MIXTURA ASFALTICA PREP.LA CALD CU  
CRIBLURI-BA 16  
 $796,700 \text{ m}^2 \times 0,094 \text{ t/m}^3 = 74,890 \text{ t}$   
Cantitate= 74,890 TONA

028 TRA01A50  
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,  
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE  
DIST.= 50 KM.  
- cf. art. (13+14)+(15+16)+19:  
 $(83,50 \text{ m}^3 + 167 \text{ m}^3 + 18,50 \text{ m}^3) \times 1,311 \text{ m}^3/\text{m}^3 \times 1,70 \text{ t/m}^3 = 599,52 \text{ t}$   
Cantitate= 599,520 TONA

029 TRA01A60  
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,  
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE  
DIST.= 60 KM.  
- cf. art 17+18:  $155 \text{ m}^3 \times 1,422 \text{ m}^3/\text{m}^3 \times 1,60 \text{ t/m}^3 = 352,66 \text{ t}$   
Cantitate= 952,180 TONA

030 TRA01A15  
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,  
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE  
DIST.= 15 KM.  
- cf. art. 24+27:  $113,29 \text{ t} + 74,89 \text{ t} = 188,18 \text{ t}$   
Cantitate= 208,94 TONA

031 TRA01A12  
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,  
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE  
DIST.= 12 KM.  
- conf. art. 20 :  $411 \text{ m} \times 1,005 \text{ m/m} \times 0,125 \text{ t/m} = 51,63 \text{ t}$   
- conf. art. 21 :  $412 \text{ m} \times 1,005 \text{ m/m} \times 0,050 \text{ t/m} = 20,70 \text{ t}$   
TOTAL = 72,33 t  
Cantitate= 72,33 TONA

032 TRB05B12  
TRANSPORTUL MATERIALELOR PRIN PURTAT  
DIRECT.MATERIALE COMODE PESTE 25 KG  
DISTANTA 20M  
- conf. art. 20 :  $411 \text{ m} \times 1,005 \text{ m/m} \times 0,125 \text{ t/m} = 51,63 \text{ t}$   
- conf. art. 21 :  $412 \text{ m} \times 1,005 \text{ m/m} \times 0,050 \text{ t/m} = 20,70 \text{ t}$   
TOTAL = 72,33 t  
Cantitate= 72,33 TONA

033 TRA05A10

TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE  
CU AUTOVEHIC. SPECIALE (CISTERNA, BETON.  
ETC) PE DIST. DE 10

- conf. art. 11 :  $12,48 \text{ m}^3 \times 1,00 \text{ t/m}^3 = 12,48 \text{ t}$
- conf. art. 17+18 :  $155 \text{ m}^3 \times 0,150 \text{ m}^3/\text{m}^3 \times 1,00 \text{ t/m}^3 = 23,250 \text{ t}$
- conf. art. (13+14)+(15+16)+ 19:  
 $(83,50 \text{ m}^3 + 167 \text{ m}^3 + 18,495 \text{ m}^3) \times 0,232 \text{ m}^3/\text{m}^3 \times 1,00 \text{ t/m}^3 = 62,407 \text{ t}$
- conf. art. 20 :  $411 \text{ m} \times 0,006 \text{ m}^3/\text{m} \times 1,00 \text{ t/m}^3 = 2,466 \text{ t}$
- conf. art. 21 :  $412 \text{ m} \times 0,003 \text{ m}^3/\text{m} \times 1,00 \text{ t/m}^3 = 1,236 \text{ t}$
- conf. art. 22:  $796,7 \text{ m}^2 \times 0,005 \text{ m}^3/\text{m}^2 \times 1,00 \text{ t/m}^3 = 3,983 \text{ t}$
- conf. art. 25:  $796,7 \text{ m}^2 \times 0,003 \text{ m}^3/\text{m}^2 \times 1,00 \text{ t/m}^3 = 2,390 \text{ t}$
- conf. art. 23+26:  
 $7,967 \times 2 = 15,936 \text{ m}^2 \times 0,045 \text{ m}^3/100 \text{ m}^2 \times 1,00 \text{ t/m}^3 = 0,717 \text{ t}$

TOTAL = 108,929 t

Cantitate= 108,300 TONA

034 TRA06A15

TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-  
MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC  
DIST. =15KM

- conf. art. 20 :  $411 \text{ m} \times 0,050 \text{ m}^3/\text{m} \times 2,50 \text{ t/m}^3 = 51,375 \text{ t}$
  - conf. art. 21 :  $412 \text{ m} \times 0,030 \text{ m}^3/\text{m} \times 2,50 \text{ t/m}^3 = 30,900 \text{ t}$
- TOTAL = 82,275 t

Cantitate= 82,275 TONA

PROIECT ANT



A N T E M A S U R A T O A R E

TROTUARE, ACCESE  
 Categoria de lucrari: 0706

= NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT	=
= D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN	=
=	A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI	=
=			PU TRA	VAL TRA	=
= SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L	=

001 TSC04F1  
 SAP.MEC.CU EXC.DE 0,71-1,25MC IN PAM.CU  
 UMIDITATE NATURAL DESC.AUT.TER.CAT.2  
 - conf. tabel misc. terasam.= 159 m<sup>3</sup>  
 159 m<sup>3</sup> x 70% = 111.30 m<sup>3</sup>

Cantitate= 1.113 100 M.C.

002 TSA02C1  
 SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU TALUZ  
 VERT.NESPR.IN PAM.NECOEZ.SI SL.COEZ.  
 ADINC.<0,75M T.TARE  
 159 m<sup>3</sup> x 30% = 47.70 m<sup>3</sup>

Cantitate= 47.700 M.C.

003 TSD01B1  
 IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,  
 STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.  
 BULG.TEREN MIJL.

Cantitate= 19.000 M.C.

004 TSD05B1  
 COMPACTARE CU MAI.MEC.DE 150-200KG A  
 UMPL.IN STRAT.DE 20-30CM EXCLUSIV UDARE  
 STRAT DIN PAM.COEZI

Cantitate= 0.190 100 M.C.

005 TSD14A1  
 UDAREA CU AUTOCIST.DE 5-8T CU DISP.DE  
 STROP.STR.

Cantitate= 1.900 M.C.

006 TSC35B32  
 INCARC. AUTO CU INCARC. PE PNEURI CUPA  
 2,6-3,9 MC TEREN CATEG 2 LA DIST. 21-30  
 M

47,70 m<sup>3</sup> x 1,30 m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> = 62,01 m<sup>3</sup>

Cantitate= 0.620 100 M.C.

007 TRA01A20P  
 TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU  
 MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.=20 KM  
 140 m<sup>3</sup> x 1,80 t/m<sup>3</sup> = 252 t

Cantitate= 252.000 TONA



008 TSE06B1  
PREGATIREA PLATF.PAM.PT.STRAT IZOLATOR  
SI REPARTITIE DIN NISIP SAU BALAST EXEC.  
IN PAM.COEZIV  
667 m<sup>2</sup>  
Cantitate= 6.670 100 MP.

009 DA06A2  
STRAT AGREG NAT(NISIP)CILINDR CU FUNCT  
REZIST FIL-TRANT IZOL AERISIRE ANTICAP  
CU ASTERNERE MANUA  
- trotuare: 667 m<sup>2</sup> x 0.07 m = 46,690 m<sup>3</sup>  
Cantitate= 46,690 M.C.

010 DA06A1  
STRAT AGREG NAT(BALAST)CILINDR CU FUNCT  
REZIST FILTRANT IZOL AERISIRE ANTICAP CU  
ASTERNERE MANUAL  
- cf. planului de situatie: - trotuare: 667 m<sup>2</sup>  
667 m<sup>2</sup> x 0,15 m = 100,05 m<sup>3</sup>  
Cantitate= 100.050 M.C.

011 DA12B1  
STRAT FUND REPROF P SPARTA PT DRUM CU  
ASTERNERE MECANICA EXEC CU IMPANARE FARA  
INNOROIRE  
- conf. tabel miscarea terasamentelor = 667 m<sup>3</sup>  
667 m<sup>2</sup> x 0,15 m = 100,05 m<sup>3</sup>  
100,05 m<sup>3</sup> x 80% = 80.04 m<sup>3</sup>  
Cantitate= 80,040 MC

012 DA11B1  
STRAT FUND REPROF P SPARTA PT DRUM CU  
ASTERNERE MANUALA EXEC CU IMPANARE FARA  
INNOROIRE  
- conf. tabel miscarea terasamentelor = 667 m<sup>3</sup>  
667 m<sup>2</sup> x 0,15 m = 100,05 m<sup>3</sup>  
100,05 m<sup>3</sup> x 20% = 20,010 m<sup>3</sup>  
Cantitate= 20,010 MC

013 TRA01A50  
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,  
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE  
DIST.= 50 KM.  
- art.09 + art.10: (46,69 + 100,05)m<sup>3</sup> x 1,311 m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> x 1.7 t/ m<sup>3</sup> = 327,04 t  
Cantitate= 327,04 TONA

014 TRA01A60  
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,  
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE  
DIST.= 60 KM.  
- art.11 + art.12: 100,05 m<sup>3</sup> x 1,422 m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> x 1,60 t/m<sup>3</sup> = 227,63 t  
Cantitate= 227,63 TONA

015 DB01A1  
CURATIREA PT APLIC IMBRAC SAU TRATAM  
BITUM A STRATSUPPORT DIN BET CIM SAU PAV  
PIATRA BITUMATE MEC  
-cf. planului de situatie: 667 m<sup>2</sup>  
Cantitate= 667,000 MP

016 DB02D1  
AMORS SUPRAF STRAT BAZA SAU IMBRAC EXIST  
IN VEDER APLIC STRAT UZ MIX ASF CU  
EMULSIE CATIONICA  
- conf. art. 15 : 667,000 m<sup>2</sup>

Cantitate= 6,670 100 MP

017 DB16F1  
IMBRAC BET ASF CU AGREGAT MARUNT EXEC LA  
CALD IN GROS DE 3,0 CM ASTERN MECANICA  
LA TROTUARE

Cantitate= 667,000 MP

017 2101000  
MIXTURA ASFALTICA PREP.LA CALD CU  
CRIBLURI-BA 8  
667,000 m<sup>2</sup> x 0,071 t/m<sup>3</sup> = 47,36 t

Cantitate= 47,360 TONA

018 TRA05A10  
TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE  
CU AUTOVEHIC.SPECIALA (CISTERNA, BETON.  
ETC) PE DIST.DE 10

- conf. art. 08 : 6,67 100m <sup>3</sup> x 1,00 m <sup>3</sup> /100m <sup>3</sup> x 1,00 t/m <sup>3</sup> =	8,600 t
- conf. art. 09+10 : 146,74 m <sup>3</sup> x 0,232 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> x 1,00 t/m <sup>3</sup> =	34,044 t
- conf. art. 11+12: 100,05 m <sup>3</sup> x 0,150 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> x 1,00 t/m <sup>3</sup> =	15,008 t
- conf. art. 15: 667 m <sup>2</sup> x 0,003 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> x 1,00 t/m <sup>3</sup> =	2,001 t
- conf. art. 16: 6,67 100m <sup>2</sup> x 0,045 m <sup>3</sup> /100m <sup>2</sup> x 1,00 t/m <sup>3</sup> =	0,300 t
TOTAL =	59,953 t

Cantitate= 59,953 TONA



A N T E M A S U R A T O A R E

SEMNALIZARE RUTIERA  
Categoría de lucrari: 0706

NR.	SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT	=
=	D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN	=
=		A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI	=
=				PU TRA	VAL TRA	=
=	SPOR MAT	MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.	T O T A L	=

001 DF17A1  
MARCAJE LONGIT TRANSV SI DIVERSE  
EXECUTATE MECANIZCU VOPSEA PE SUPRAFETE  
CAROSABILE  
- la carosabil:  $832 \text{ m}^2 \times 5\% = 41,60 \text{ m}^2$   
Cantitate= 41,600 MP

002 DF17A1 - asimilat  
MARCAJE LONGIT TRANSV SI DIVERSE  
EXECUTATE MECANIZCU VOPSEA PE SUPRAFETE  
CAROSABILE  
- pavaj tactil cf. legii 448/2006  
 $3 \text{ m} \times 1 \text{ buc}/0.5 \text{ m} = 6 \text{ buc.}$   
 $6 \text{ buc.} \times 1 \text{ trecere pietoni} \times 2 \text{ parti} = 12 \text{ buc.}$   
Cantitate= 12.000 BUC.

003 DF18A1  
PLANTARE STILPI PENTRU INDICATOARE DE  
CIRCULATIE RUTIERA DIN METAL CONFECTIONA  
TI INDUSTRIAL  
1 indicatoare x 1 stalp /1indicator = 1 buc.  
2 indicatoare x 1 stalp /2indicator = 1 buc.  
Cantitate= 2.000 BUC.

003 6301793  
STILP METALIC CONFECTIONAT INDUSTRIAL  
Cantitate= 2.000 BUC.

003 2100957  
BETON DE CIMENT B 200 STAS 3622  
Cantitate= 0.200 M.C.

004 DF19A1  
MONTAREA INDICATOARELOR PTR CIRC RUT DIN  
TABL OTELSAU ALUM PE UN STILP GATA  
PLANTAT  
- cf. plan de semnalizare  
Cantitate= 3.000 BUC.

004 7100017  
INDIC.CIRCUL.TBL.OL+FOL.R. TRIUNGHI L=  
700MM F 1 S1848  
Cantitate= 1.000 BUC.

004 7101023  
INDIC.CIRCUL.TBL.OL+FOL.R. PATRAT L= 600  
MM F37 S1848

Cantitate= 1.000 BUC.

004 7101026  
INDIC.CIRCUL.TBL.OL+FOL.R. OCTOGON

Cantitate= 1.000 BUC.

005 TRIIAA01E1  
INCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI  
MARUNTE,PRIN TRANS.PINA LA 10M TEREN-  
VAGON CATEG.1

Cantitate= 0.063 TONA

006 TRIIAA08E1  
DESCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE  
SI MARUNTE PRIN TRANS.PINA LA 10M VAGON-  
TEREN CATEG.1

Cantitate= 0.063 TONA

007 TRB05A12  
TRANSPORTUL MATERIALELOR PRIN PURTAT  
DIRECT.MATERIALE COMODE SUB 25 KG  
DISTANTA 20M

Cantitate= 0.063 TONA

008 TRA06A15  
TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-  
MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC  
DIST. =15KM

Cantitate= 0.500 TONA.

PROIECT



A N T E M A S U R A T O A R E

SUBTR.CAROS.-CANALIZATIE TEHNICA  
 Categoria de lucrari: 0707

= NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT	=
= D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN	=
=	A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI	=
=			PU TRA	VAL TRA	=
= SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.	T O T A L		=

001 TSC02B1  
 SAPATURA CU EXCAVAT.PE PNEURI 0,21-0,39  
 MC PAMINT UMIDIT.NATUR DESC.DEP.TER.CAT.  
 2

- sapat. traseu canalizatie: 190 m x 0.5 m x 0.5 m = 47.5 m<sup>3</sup>
- camine tragere: 10 buc. X 1 m<sup>3</sup>/buc. = 10 m<sup>3</sup>
- total = 57.5 m<sup>3</sup>
- 50% sapatura executata mecanizat = 28,75 m<sup>3</sup>

Cantitate= 0.287 100 M.C.

002 TSA04G1  
 SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRIJ.  
 SI EVAC.MAN.IN PAM.CU UMID.NAT.LA ADINC.  
 1,51-3M T.F.TARE

50% sapatura executata manual = 28,75 m<sup>3</sup>

Cantitate= 28.750 M.C.

003 ACD04F1 [ 1]  
 CAMIN DE INSPECTIE D 600,RACORD D 315  
 MM,BAZA CAMIN CU 2 RACORDURI 90 GR.,  
 COLOANE CU TUB TELESCOPIC SI INEL BETON  
 - cf. plan de situatie: 10 buc.

Cantitate= 10.000 BUC.

003 2801062  
 BAZA CAMIN TRAGERE DN 600,1 INTR/1  
 IESIRE,D 315 MM

Cantitate= 10.000 BUC.

003 2801063  
 TUB TELESCOPIC TIP A15-C250 DN 600 MM,

Cantitate= 10.000 BUC.

003 2801064  
 COLOANA CORUGATA CAMIN D 600 MM,H=1000  
 MM (FARA MUFA)  
 10 buc. camine x 1,02 = 4,08 buc.

Cantitate= 10.200 BUC.

003 2801065  
 INEL DE BETON DN 600

Cantitate= 10.000 BUC.

004 ACE08E1  
UMPLUTURA IN SANT LA COND.DE ALIM.CU APA  
SI CANALIZARE CU BALAST  
- fundatie camin tragere: 10 buc. X 0.7 m<sup>3</sup>/buc. = 7,0 m<sup>3</sup>  
- umplutura camin tragere: 10 buc. X 0.25 m<sup>3</sup>/buc. = 2,5 m<sup>3</sup>  
total = 9,5 m<sup>3</sup>

Cantitate= 9.500 M.C.

005 ATD06B [ 1 ]  
POLITUB DIN PVC MONTAT IN TEAVA DE  
PROTECTIE  
190 m x 4 = 760 m

Cantitate= 760,000 M

005 2800940  
TUB RIFLAT PT.CANALIZ.TEHNICE DVK-T, De 110 MM  
760 m x 1.053 = 800.28 m

Cantitate= 800,280 M

006 ACA12D1 [ 2 ]  
MONTARE TEAVA PVC MUFATA DE 3-5 M LUNG.,  
IN PAMINT, IN EXTERIORUL CLADIRILOR  
ETANS.CU GARNIT.CAUC.DN 315 MM

Cantitate= 190,230 M

007 ACE08A1  
UMPLUTURA IN SANT.LA COND.DE ALIM.CU APA  
SI CANALIZARE CU: NISIP  
190 m x 0.05 m<sup>3</sup>/m = 9,5 m<sup>3</sup>

Cantitate= 9,50 M.C.

008 ACE08E1  
UMPLUTURA IN SANT LA COND.DE ALIM.CU APA  
SI CANALIZARE CU BALAST  
190 m x 0.33 m<sup>3</sup>/m = 62.7 m<sup>3</sup>

Cantitate= 62.70 M.C.

009 TRA01A50  
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,  
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE  
DIST.= 50 KM.  
- cf. art. 04: 9.5 m<sup>3</sup> x 1.7 t/m<sup>3</sup> = 16,15 t  
- cf. art. 07: 9.5 m<sup>3</sup> x 1.6 t/m<sup>3</sup> = 15,20 t  
- cf. art. 08: 62.7 m<sup>3</sup> x 1.7 t/m<sup>3</sup> = 106,59 t  
total = 137.94 t

Cantitate= 137,940 TONA

010 ACD01G1 [ 1 ]  
CAPAC SI RAMA PENTRU CAMINE AMPLASATE IN  
ZONE NECAROSABILE DIN FONTA TIP A15

Cantitate= 10.000 BUC.

010 2100898  
BETON DE CIMENT CLASA C 20/16 (BC 20/  
B250) CU 390 KG CIMENT  
0.1 m<sup>3</sup>/buc. x 10 buc. = 1.0 m<sup>3</sup>

Cantitate= 1.000 M.C.

010 2801066  
CAPAC DE FONTA PT.CAMINE VIZITARE ZONE  
NECAROSABILE, D 600 MM, B125/600/760, 12,5  
TO  
Cantitate= 10.000 BUC.

010 2801067  
GARNITURA CAUCIUC PT.ETANSARE D 600 MM  
Cantitate= 10.000 BUC.

011 TRA06A15  
TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-  
MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC  
DIST. =15KM  
- cf. art. 10:  $1.0 \text{ m}^3 \times 2.5 \text{ t/m}^3 = 2,50 \text{ t}$   
Cantitate= 2,500 TONA

012 TCA14V1 [ 1]  
BANDA PE/PVC SEMNALIZARE PT.CONDUCTE  
INGROPATE  
190 m  
Cantitate= 190,000 M

013 TSD01C1  
IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,  
STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.  
BULG.TEREN TARE  
-  $310 \text{ m} \times 0.28 \text{ m}^3/\text{m} = 53.2 \text{ m}^3$   
Cantitate= 53.200 M.C.

014 TSD04A1  
COMPACTAREA CU MAI.DE MINA A UMPLUT.  
EXECUT.PE STRAT.CU UDAREA FIEC.STRAT DE  
10CM GROS.T.NECOENZIV  
- cf. art. 7:  $9.5 \text{ m}^3$   
- cf. art. 8:  $62.7 \text{ m}^3$   
total:  $72.20 \text{ m}^3$   
Cantitate= 72.200 M.C.

015 TSC35B32  
INCARC. AUTO CU INCARC. PE PNEURI CUPA  
2,6-3,9 MC TEREN CATEG 2 LA DIST. 21-30  
M  
- total sapatura:  $57.5 \text{ m}^3$   
Cantitate= 0.575 100 M.C.

016 TRA01A20P  
TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU  
MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.=20 KM  
cf. art. 15:  $57.5 \text{ m}^3 \times 1.8 \text{ t/m}^3 = 103,5 \text{ t}$   
Cantitate= 103,50 TONA

PROIECTANT



A N T E M A S U R A T O A R E

LUCRARI EDILITARE  
 Categoria de lucrari: 0706

= NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT	=
= D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN	=
=	A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI	=
=			PU TRA	VAL TRA	=
= SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L	=

001 TSA04C1

SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRIJ.  
 SI EVAC.MAN.IN PAM.CU UMID.NAT.LA ADINC.  
 0,0-1,5M T.TARE

- cf. plan de situatie:  $35,5 \text{ m} \times 0,8 \times 1,5 = 42,6 \text{ m}^3$   
 $42,6 \text{ m}^3 \times 30\% = 12,78 \text{ m}^3$

Cantitate= 13.000 M.C.

002 TSA04C2

SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRIJ.  
 SI EVAC.MAN.IN PAM.IMBIB.CU APA ADINC.0,  
 0-1,5M,T.TARE

- cf. plan de situatie:  $35,5 \text{ m} \times 0,8 \times 0,2 = 5,68 \text{ m}^3$   
 $5,68 \text{ m}^3 \times 30\% = 1,70 \text{ m}^3$

Cantitate= 2.000 M.C.

003 TSA07C1

SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.PESTE 1M CU  
 SPRIJ.SI EVAC.MAN.IN PAM.CU UMID.NAT.  
 ADINC.0,0-2M,T.TARE

$8 \text{ m} \times 2 \times 2 \times 1,5 = 48,00 \text{ m}^3$   
 $48,00 \text{ m}^3 \times 30\% = 14,40 \text{ m}^3$

Cantitate= 15.000 M.C.

004 TSA07C2

SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.PESTE 1M CU  
 SPRIJ.SI EVAC.MAN.IN PAM.IMBIB.CU APA  
 ADINC.0,0-2M,T.TARE

$8 \text{ m} \times 2 \times 2 \times 0,5 = 16,00 \text{ m}^3$   
 $16,00 \text{ m}^3 \times 30\% = 4,80 \text{ m}^3$

Cantitate= 5.000 M.C.

005 TSC03B1

SAPAT.MEC.CU EXC.DE 0,41-0,7 MC IN PAM.  
 CU UMIDITATE.NATURAL DESC.DEP.TEREN CAT  
 2

$(\Pi \times 0,16^2) / 4 \times 35,50 = 0,71 \text{ m}^3$   
 $(\Pi \times 1^2) / 4 \times 8 \times 2 = 12,56 \text{ m}^3$   
 $0,6 \text{ m} \times 0,8 \text{ m} \times 35,50 \text{ m} = 17,04 \text{ m}^3$   
 $\Rightarrow 78,59 \text{ m}^3 - 28,89 \text{ m}^3 = 49,70 \text{ m}^3$

Cantitate= 0.500 100 M.C.

006 TSC03F1

SAPAT.MEC.CU EXC.DE 0,41-0,7 MC IN PAM.  
 CU UMIDITATE NATURAL DESC.AUTO.TEREN CAT  
 2

Cantitate= 0.300 100 M.C.



- 007 TSD01C1  
IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,  
STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.  
BULG.TEREN TARE  
- cf. art. 01+02+03+04: 35 m<sup>3</sup>  
Cantitate= 35.000 M.C.
- 008 TSD04D1  
COMPACTAREA CU MAI.DE MINA A UMPLUT.  
EXECUT.PE STRAT.CU UDAREA FIEC.STRAT DE  
20CM GROS.T.COEZIV  
- cf. art. 01+02+03+04: 35 m<sup>3</sup>  
Cantitate= 35.000 M.C.
- 009 TSD02A1  
IMPRAST.PAMINT AFINAT PROVENIT DIN TER.  
CAT.1 SAU 2 CU BULD.DE 65-80CP IN STRAT.  
CU GROS.DE 15-20C  
Cantitate= 0.500 100 M.C.
- 010 TSD05B1  
COMPACTARE CU MAI.MEC.DE 150-200KG A  
UMPL.IN STRAT.DE 20-30CM EXCLUSIV UDARE  
STRAT DIN PAM.COEZI  
Cantitate= 0.500 100 M.C.
- 011 ACE06A1  
SUSTINERI DIN LEMN PENTRU CABLURI SI  
CONDUCTE INTILNITE IN SAPATURA  
- pt. sustineri ale retelelor subterane  
trebuie sa se sprijine la 5 m, deci:  
L = 35 m  
L/5 = 7 m  
Cantitate= 7.000 M
- 012 ACE08A1  
UMPLUTURA IN SANT.LA COND.DE ALIM.CU APA  
SI CANALIZARE CU: NISIP  
Cantitate= 16.500 M.C.
- 013 TRA01A20P  
TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU  
MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.=20 KM  
Cantitate= 52.000 TONA
- 014 TRI1AA01C1  
INCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI  
MARUNTE, PRIN ARUNCARE RAMPA SAU TEREN-  
AUTO CATEG.1  
Cantitate= 31.000 TONA
- 015 ACE16A1  
MONTAREA PARAPETELOR SI PODETELOR  
METALICE DE INVENTAR LA SANTURI PT.  
CONDUCTE  
Cantitate= 75.000 M.
- 016 ACE02A1  
GURA DE SCURGERE CU SIFON SI DEPOZIT  
Cantitate= 8.000 BUC.
- 017 ACA15E1 (asimilat)  
TEAVA PVC CANALIZARE, DN 160 MM, SN 4, SDR  
41  
Cantitate= 35.500 M.

018 2800573  
TEAVA PVC-KG, SN 4, De 160 X 3,6 MM  
Cantitate= 35.500 M.

019 4203750  
MONTARE SI PROCURARE PIESA DE TRECERE  
PRIN PERETI CAMINE PT. CONDUCTE  
DIN PVC, De 160 mm  
Cantitate= 4.000 BUC.

020 4203751  
MONTARE SI PROCURARE GARNITURA PT. CONDUCTE  
DIN PVC, De 160 mm  
Cantitate= 4.000 BUC.

021 4203752  
MONTARE SI PROCURARE COT LA 45°  
DIN PVC, De 160 mm  
Cantitate= 8.000 BUC.

022 TSA24A1  
EPUIZAREA MEC.A APEI DIN SAP.IN TEREN CU  
INFILTR.PUTERNICE CU MOTOPOMPA DE APA DE  
6,6-12KW  
Cantitate= 220.000 ORE.

023 ACD07D1  
ADUCERE LA COTA A CAPACELOR CAMINELOR EXISTENTE  
Cantitate= 2.000 M.

024 TSF01A1  
SPRIJIN.DE MALURI CU DULAPI DE FAG ASEZ.  
ORIZ.LAT.INTRE MAL.<1,5M,ADIN.0,0-2M,0,0  
-0,2M INTRE DULA  
 $36 \text{ m} \times 2 \times 1,7 = 122,40 \text{ m}^3$   
Cantitate= 123.000 M.

025 TSF02A1  
SPRIJ.MAL.CU DULAPI FAG.ASEZ.ORIZ.LAT.  
INTRE MAL.1,51-2,5M LA ADINC.0,0-2M;0,0-  
0,2M INTRE DULAPI  
 $8 \text{ m} \times 2 \times 2 \times 4 = 128,00 \text{ m}^3$   
Cantitate= 128.000 M.

026 ACE09C1 (asimilat)  
HIDRANT DE INCENDIU SUPRATERAN RETEZABIL  
Cantitate= 2.000 BUC.

027 7324342  
PROCURARE HIDRANT DE INCENDIU  
SUPRATERAN RETEZABIL Dn 80 mm -  
INCLUSIV COT LA 90° CU PICIOR  
Cantitate= 2.000 BUC.

028 ACA15B1 (asimilat)  
MONTARE CONDUCTĂ DIN PE-HD, PE 100, PN10, De 90 mm  
Cantitate= 2.000 M.

029 4203755  
PROCURARE CONDUCTĂ DIN PE-HD, PE 100, PN10, De 90x5,4 mm

Cantitate= 2.000 M.

030 ACA17A1 (asimilat)  
MONTARE TEU REDUS SI ADAPTOR DIN PE-HD

Cantitate= 4.000 BUC.

031 4203756  
PROCURARE TEU REDUS DIN PE-HD, PN 10, PE 100, De 125/90 mm

Cantitate= 2.000 BUC.

032 4203757  
PROCURARE ADAPTOR CU FLANSE DIN PE-HD, De 90 mm

Cantitate= 2.000 BUC.

033 ACE07C1  
SPALARE SI DEZINFECTIE CONDUCTA  
CONDUCTE

Cantitate= 1.000 100 M.

034 ACA20B1  
INCHIDERE CAPETE CONDUCTE PROBA DE PRESIUNE

Cantitate= 2.000 BUC.

035 ACD01L1 (asim)  
CAPAC SI RAMA CU PIESA SUPORT CU GAURI  
PENTRU CANALIZARE

Cantitate= 4.000 BUC.

036 ACD01L1 (asim)  
CAPAC SI RAMA CU PIESA SUPORT FARA GAURI  
PENTRU ALIMENTARE CU APA

Cantitate= 1.000 BUC.

PROIECTANT



A N T E M A S U R A T O A R E

INLOCUIRE CORPURI ILUMINAT

Categoria de lucrari: 0707

= NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT	=
= D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN	=
=	A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI	=
=			PU TRA	VAL TRA	=
= SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L	=

001 RPEF20F1 [ 1]  
DEMONTARE CORPURI ILUMINAT  
6 buc.

Cantitate= 6.000 BUC.

002 EE07A2 [ 1]  
MONTARE CORPURI ILUMINAT  
6 buc.

Cantitate= 6.000 BUC.

003 5102529  
CORPURI ILUMINAT (material)  
6 buc.

Cantitate= 6.000 BUC.



FORMULAR F1

OBIECTIV  
AMENAJARE STRADA SPATARUL MILESCU, TIMISOARA

CENTRALIZATORUL  
cheltuielilor pe obiectiv

Nr. cap./ subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		lei	lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului		
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala		
	1.3.001 AMENAJARI PENTRU PROTECTIA MEDIULUI		
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor		
2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului		
3.5	Proiectare		
4	Investitia de baza		
	4.1 Constructii si instalatiile aferente acestora		
	4.1.001 LUCRARI RUTIERE		
	4.2 Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		
	4.3 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
	4.4 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente		
	4.5 Dotari		
	4.6 Active necorporale		
5.1	Organizare de santier		
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier		
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului		
6.2	Probe tehnologice si teste		
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)			
Taxa pe valoarea adaugata			
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)			



FORMULAR F2

OBIECTIV  
AMENAJARE STRADA SPATARUL MILESCU, TIMISOARA

CENTRALIZATORUL  
cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari  
OBIECT: LUCRARI RUTIERE

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA)
1	2	lei
		3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	
	SMIL08 PREGATIRE TEREN	
	SMIL18 CAROSABIL	
	SMIL28 TROTUARE, ACCESE	
	SMIL38 SEMNALIZARE RUTIERA	
	SMIL48 SUBTR. CAROS. - CANALIZATIE TEHNICA	
	SMIL58 LUCRARI EDILITARE	
	SMIL68 INLOCUIRE CORPURI ILUMINAT	
4.1.2	Rezistenta	
4.1.3	Arhitectura	
4.1.4	Instalatii	
	4.1.4.1 Instalatii electrice	
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	
	4.1.4.3 Instalatii termice	
	TOTAL I	
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	TOTAL II	
4.3	Procurare Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	
	Taxa pe valoarea adaugata	
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	



Obiectivul: 0014 AMENAJARE STRADA SPATARUL MILESCU, TIMISOARA  
 Obiectul: 0001 LUCRARI RUTIERE

Lista cu cantitatile de lucrari  
 Deviz oferta SMIL08 PREGATIRE TEREN

Nr. Capitol de lucr. crt.	UM	CANTITATEA	FU	MATERIAL	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
sau			a)Material	(col.3x	(col.3x	(col.3x	(col.3x	(col.5+
Subcapitol(norma comasata)			b)Manopera	col.4a)	col.4b)	col.4c)	col.4d)	6+7+8)
Denumire			c)Utilaj					
			d)Transport	( RON )	( RON )	( RON )	( RON )	( RON )
			( RON /UM)					

Sectiunea tehnica				Sectiunea financiara				
0	1	2	3	4	5	6	7	8

001 DG06B1 M.C. 56.100  
 SPARG SI DESF BET CIM PE SUPRAF LIMIT PT  
 POZARE CABL COND POD GURI, SCURG IN ALEI  
 FUND DRUM

002 TSC35B32 100 MC. 0.561  
 INCARC. AUTO CU INCARC. PE PNEURI CUPA  
 2,6-3,9 MC TEREN CATEG 2 LA DIST. 21-30  
 M

003 TRA01A15 TONA 134.640  
 TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,  
 SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE  
 DIST.= 15 KM.

004 TRI1AC03E3 TONA 134.640  
 INCARCARE MAT.GR.C-AMBALATE,50-100KG  
 DEPLAS.PRIN PURTARE PINA LA 10M,ASEZARE  
 RAMPA,TEREN-AUTO CT

005 TSG08G1 BUC. 13.000  
 DOBORIRE ARBORI CU FIERASTRAU MECAN.SI  
 TRANSP.MANUAL IN DEPOZ.ARBORI ESENTA  
 FOIOASE MOI, DN.20-30

006 TSG06F1 BUC. 13.000  
 SCOATEREA MAN.CIOATE DE RASIN.SAU  
 FOIOAS.MOI SI DEPOZITAREA LOR PRIN  
 TRACTARE, DIAM.31-50CM

007 TRI1AG04G2 TONA 4.160  
 INCARCARE MAT.GR.G-LEMN ROTUND SUBTIRE  
 DE ESENTA FOIOASE TARI TEREN-AUTO  
 CATEGORIA 2

008 TRA02A15 TONA 4.160  
 TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,  
 SEMIFABRICATELOR CU AUTOCAMIONUL PE  
 DIST.= 15 KM.

## Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
Din care:					
Valoare aferenta utilaje termice =					
Valoare aferenta utilaje electrice =					

Detaliere transporturi:  
 -Articole TRA

Alte cheltuieli directe:

-CAM 2.25%

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli indirecte:  
 Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:  
 TVA  
 TOTAL cu TVA

PROIECTANT



## Formularul F3

Obiectivul: 0014 AMENAJARE STRADA SPATARUL MILESCU, TIMISOARA  
 Obiectul: 0001 LUCRARI RUTIERE

Lista cu cantitatile de lucrari  
 Deviz oferta SMIL18 CAROSABIL

Nr. Capitol de lucr. crt.	UM sau Subcapitol (norma comasata) Denumire	CANTITATEA	PU a) Material b) Manopera c) Utilaj d) Transport ( RON /UM)	MATERIAL (col. 3x col. 4a)	MANOPERA (col. 3x col. 4b)	UTILAJ (col. 3x col. 4c)	TRANSPORT (col. 3x col. 4d)	TOTAL (col. 5+ 6+7+8)	( RON )
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
001	TSC04F1	100 MC.	4.704						
SAP.MEC.CU EXC.DE 0,71-1,25MC IN PAM.CU UMIDITATE NATURAL DESC.AUT.TER.CAT.2									
002	TSA02C1	M.C.	117.600						
SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU TALUZ VERT.NESPR.IN PAM.NECOZ.SI SL.COEZ. ADINC.<0,75M T.TARE									
003	TSC35B32	100 MC.	1.529						
INCARC. AUTO CU INCARC. PE PNEURI CUPA 2,6-3,9 MC TEREN CATEG 2 IA DIST. 21-30 M									
004	TRA01A20P	TONA	1058.400						
TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.=20 KM									
005	TSD02A1	100 MC.	7.644						
IMPRAST.PAMINT AFINAT PROVENIT DIN TER. CAT.1 SAU 2 CU BULD.DE 65-80CP IN STRAT. CU GROS.DE 15-20C									
006	TSD07D1	100 MC.	5.880						
COMPACTAREA UMPLUT.CU RULOU COMPRESOR 10 -12T.EXCL.UDAREA PAM.NECOZ.GRAD.COMACT. 100 %									
007	TSD14A1	M.C.	58.800						
UDAREA CU AUTOCIST.DE 5-8T CU DISP.DE STROP.STR.									
008	TRA05A10	TONA	58.800						
TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE CU AUTOVEHIC.SPECIALE (CISTERNA, BETON. ETC) PE DIST.DE 10									
009	TSE05B1	100 MP.	8.830						
NIVELAREA CU AUTOGREDER PINA 175 CP A SUPR.TEREN SI PLATF.DE TERASAMENTE EXECUTATA IN TEREN CAT									
010	TSD07G1	100 MC.	1.324						
COMPACTAREA UMPLUT.CU RULOU COMPRESOR 10 -12T EXCL.PAM.COEZ.GRAD.COMPACT.97-98 %									
011	TSD14A1	M.C.	13.245						
UDAREA CU AUTOCIST.DE 5-8T CU DISP.DE STROP.STR.									
012	DA19A1	[ 1] MP.	938.110						
GEOTEXTIL CU ROL ANTICONTAMINATOR									
012	2600418	MP.	1031.920						
GEOTEXTIL									
013	DA06B2	[ 3] M.C.	66.800						
STRAT AGREG NAT CILINDRATE CU FUNC REZIST FILTRANTIZOLAT AERISIRE SI ANTICAP CU ASTER MEC BALAST NISIPOS									
014	DA06A2	[ 6] M.C.	16.700						
STRAT AGREG NAT(BALAST NISIPOS)CILINDR CU FUNCT REZIST FIL-TRANT IZOL AERISIRE ANTICAP CU ASTERNERE MANUALA									
015	DA06B1	M.C.	133.600						
STRAT AGREG NAT CILINDRATE CU FUNC REZIST FILTRANTIZOLAT AERISIRE SI ANTICAP CU ASTER MEC BALAST									
016	DA06A1	M.C.	33.400						
STRAT AGREG NAT(BALAST)CILINDR CU FUNCT REZIST FILTRANT IZOL AERISIRE ANTICAP CU ASTERNERE MANUAL									



017	DA12B1	M.C.	124.000
STRAT FUND REPROF P SPARTA PT DRUM CU ASTERNERE MECANICA EXEC CU IMPANARE FARA INNOROIRE			
018	DA11B1	M.C.	31.000
STRAT FUND REPROF P SPARTA PT DRUM CU ASTERNERE MANUALA EXEC CU IMPANARE FARA INNOROIRE			
019	DA06A1	M.C.	18.495
STRAT AGREG NAT(BALAST)CILINDR CU FUNCȚ REZIST FILTRANT IZOL AERISIRE ANTCAP CU ASTERNERE MANUAL			
020	DE10A1	M	411.000
BORDURI PREFABRICATE DIN BETON PT TROTUARE 20 X 25CM,PE FUNDATIE DIN BETON 30 X 15 CM			
020	2100969	M.C.	20.550
BETON DE CIMENT B 250 STAS 3622			
021	DE11A1	M	412.000
BORD MICI PREF BETON 10 X 15 CM PT INCADR TROTUARESPATII VERZI ALEI ASEZATE FUND BETON 10 X 20 C			
021	2100969	M.C.	12.360
BETON DE CIMENT B 250 STAS 3622			
021	2800325	M	-414.060
BORDURA BETON PT TROTUARE 750X150X100 B2 S 1139			
021	2800213	M	414.060
DALA BETON 20X10X50			
022	DB01B1	MP.	883.000
CURATIREA PT APLIC IMBRAC SAU TRATAM BITUM A STRATSUPORT DIN MACAD SAU PAV NEBITUM EXEC MECANI			
023	DB02D1	100 MP.	8.830
AMORS SUPRAF STRAT BAZA SAU IMBRAC EXIST IN VEDER APLIC STRAT UZ MIX ASF CU EMULSIE CATIONICA			
024	DB12B1	TONA	125.560
STRAT LEGAT BINDER DE CRIB EXEC LA CALD CU ASTERNERE MECANICA			
024	2101001	TONA	125.940
BINDER DE CRIPLURA PREP. LA CALD-BAD 25			
025	DB01A1	MP.	883.000
CURATIREA PT APLIC IMBRAC SAU TRATAM BITUM A STRATSUPORT DIN BET CIM SAU PAV PIATRA BITUMATE MEC			
026	DB02D1	100 MP.	8.830
AMORS SUPRAF STRAT BAZA SAU IMBRAC EXIST IN VEDER APLIC STRAT UZ MIX ASF CU EMULSIE CATIONICA			
027	DB16H1	MP.	883.000
IMBRAC BET ASF CU AGREGAT MARUNT EXEC LA CALD IN GROS DE 4,0 CM ASTERN MECANICA			
027	2100999	TONA	83.000
MIXTURA ASFALTICA BA-16			
028	TRA01A50	TONA	599.520
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 50 KM.			
029	TRA01A60	TONA	352.660
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST. = 60 KM			
030	TRA01A15	TONA	208.940
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 15 KM.			
031	TRA01A12	TONA	72.330
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 12 KM.			
032	TRB05B12	TONA	72.330
TRANSPORTUL MATERIALELOR PRIN PURTAT DIRECT.MATERIALE COMODE PESTE 25 KG DISTANTA 20M			

O33 TRA05A10 TONA 109.700  
 TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE  
 CU AUTOVEHIC. SPECIALE (CISTERNA, BETON,  
 ETC) PE DIST. DE 10

O34 TRA06A15 TONA 82.275  
 TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-  
 MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC  
 DIST. =15KM

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
Din care:					
Valoare aferenta utilaje termice =					
Valoare aferenta utilaje electrice =					

Detaliiere transporturi:

-Articole TRA

Alte cheltuieli directe:

-CAM 2.25%

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli indirecte:

Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:

TVA

TOTAL cu TVA

PROIECTANT



## Formularul F3

Obiectivul: 0014 AMENAJARE STRADA SPATARUL MILESCU, TIMISOARA  
 Obiectul: 0001 LUCRARI RUTIERE

Lista cu cantitatile de lucrari  
 Deviz oferta SMIL28 TROTUARE, ACCESE

Nr. Capitol de lucr. crt.	UM	CANTITATEA	PU	MATERIAL	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
Subcapitol(norma comasata)			a)Material	(col.3x	(col.3x	(col.3x	(col.3x	(col.5+
Denumire			b)Manopera	col.4a)	col.4b)	col.4c)	col.4d)	6+7+8)
			c)Utilaj					
			d)Transport	( RON )	( RON )	( RON )	( RON )	( RON )
			( RON /UM)					
Sectiunea tehnica				Sectiunea financiara				
0	1	2	3	4	5	6	7	8
								9
001	TSC04F1	100 MC.	1.113					
	SAP.MEC.CU EXC.DE 0,71-1,25MC IN PAM.CU UMIDITATE NATURAL DESC.AUT.TER.CAT.2							
002	TSA02C1	M.C.	47.700					
	SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU TALUZ VERT.NESPR.IN PAM.NECOZ.SI SL.COEZ. ADINC.<0,75M T.TARE							
003	TSD01B1	M.C.	19.000					
	IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT, STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM. BULG.TEREN MIJL.							
004	TSD05B1	100 MC.	0.190					
	COMPACTARE CU MAI.MEC.DE 150-200KG A UMPL.IN STRAT.DE 20-30CM EXCLUSIV UDARE STRAT DIN PAM.COEZI							
005	TSD14A1	M.C.	1.900					
	UDAREA CU AUTOCIST.DE 5-8T CU DISP.DE STROP.STR.							
006	TSC35B32	100 MC.	0.620					
	INCARC. AUTO CU INCARC. PE PNEURI CUPA 2,6-3,9 MC TEREN CATEG 2 LA DIST. 21-30 M							
007	TRA01A20P	TONA	252.000					
	TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.=20 KM							
008	TSE06B1	100 MP.	6.670					
	PREGATIREA PLATF.PAM.PT.STRAT IZOLATOR SI REPARTITIE DIN NISIP SAU BALAST EXEC. IN PAM.COEZIV							
009	DA06A2	M.C.	46.690					
	STRAT AGREG NAT(NISIP)CILINDR CU FUNCT REZIST FIL-TRANT IZOL AERISIRE ANTICAP CU ASTERNERE MANUA							
010	DA06A1	M.C.	100.050					
	STRAT AGREG NAT(BALAST)CILINDR CU FUNCT REZIST FILTRANT IZOL AERISIRE ANTCAP CU ASTERNERE MANUAL							
011	DA12B1	M.C.	80.040					
	STRAT FUND REPROF P SPARTA PT DRUM CU ASTERNERE MECANICA EXEC CU IMPANARE FARA INNOROIRE							
012	DA11B1	M.C.	20.010					
	STRAT FUND REPROF P SPARTA PT DRUM CU ASTERNERE MANUALA EXEC CU IMPANARE FARA INNOROIRE							
013	TRA01A50	TONA	327.040					
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 50 KM.							
014	TRA01A60	TONA	227.630					
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST. = 60 KM							
015	DB01A1	MP.	667.000					
	CURATIREA PT APLIC IMBRAC SAU TRATAM BITUM A STRATSUPORT DIN BET CIM SAU PAV PIATRA BITUMATE MEC							
016	DB02D1	100 MP.	5.670					
	AMORS SUPRAF STRAT BAZA SAU IMBRAC EXIST IN VEDEK APLIC STRAT UZ MIX ASF CU EMULSIE CATIONICA							

017 DB16F1 MP. 667.000  
 IMBRAC BET ASF CU AGREGAT MARUNT EXEC LA  
 CALD IN GROS DE 3,0CM ASTERN MECANICA

017 2101000 TONA 47.360  
 MIKTURA ASFALTICA PREP. LA CALD-BAS

018 TRAO5A10 TONA 59.953  
 TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE  
 CU AUTOVEHIC. SPECIALE (CISTERNA, BETON,  
 ETC) PE DIST. DE 10

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
Din care:					
Valoare aferenta utilaje termice =					
Valoare aferenta utilaje electrice =					

Detaliiere transporturi:  
 -Articole TRA

Alte cheltuieli directe:

-CAM 2.25%

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli indirecte:  
 Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:  
 TVA  
 TOTAL cu TVA

PROIECTANT



## Formularul F3

Obiectivul: 0014 AMENAJARE STRADA SPATARUL MILESCU, TIMISOARA  
 Obiectul: 0001 LUCRARI RUTIERE

Lista cu cantitatile de lucrari  
 Deviz oferta SMIL38 SEMNALIZARE RUTIERA

Nr. crt.	Capitol de lucr. sau Subcapitol (norma comasata)	UM	CANTITATEA	PU a) Material b) Manopera c) Utilaj d) Transport ( RON /UM)	MATERIAL (col. 3x col. 4a) ( RON )	MANOPERA (col. 3x col. 4b) ( RON )	UTILAJ (col. 3x col. 4c) ( RON )	TRANSPORT (col. 3x col. 4d) ( RON )	TOTAL (col. 5+ 6+7+8) ( RON )
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Sectiunea tehnica				Sectiunea financiara				

001 DF17A1 MP. 41.600  
 MARCAJE LONGIT TRANSV SI DIVERSE  
 EXECUTATE MECANIZCU VOPSEA PE SUPRAFETE  
 CAROSABILE

002 DF17A1 [ 8] BUC. 12.000  
 MARCAJE LONGIT TRANSV SI DIVERSE  
 EXECUTATE PE SUPRAFETE CAROSABILE -  
 PAVAJ TACTIL

003 DF18A1 BUC. 2.000  
 PLANTARE STILPI PENTRU INDICATOARE DE  
 CIRCULATIE RUTIERA DIN METAL CONFECTIONA  
 TI INDUSTRIAL

003 6301793 BUC. 2.000  
 STILP METALIC CONFECTIONAT INDUSTRIAL

003 2100957 M.C. 0.200  
 BETON DE CIMENT B 200 STAS 3622

004 DF19A1 BUC. 3.000  
 MONTAREA INDICATOARELOR PTR CIRC RUT DIN  
 TABL OTELSAU ALUM PE UN STILP GATA  
 PLANTAT

004 7100017 BUC. 1.000  
 INDIC.CIRCUL.TBL.OL+FOL.R. TRIUNGHI L=  
 700MM F 1 S1848

004 7101023 BUC. 1.000  
 INDIC.CIRCUL.TBL.OL+FOL.R. PATRAT L= 600  
 MM F37 S1848

004 7101026 BUC. 1.000  
 INDIC.CIRCUL.TBL.OL+FOL.R. OCTOGON

005 TRI1AA01E1 TONA 0.063  
 INCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI  
 MARUNTE,PRIN TRANS.PINA LA 10M TERE-  
 VAGON CATEG.1

006 TRI1AA08E1 TONA 0.063  
 DESCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE  
 SI MARUNTE PRIN TRANS.PINA LA 10M VAGON-  
 TERE- VAGON CATEG.1

007 TRB05A12 TONA 0.063  
 TRANSPORTUL MATERIALELOR PRIN PURTAT  
 DIRECT.MATERIALE COMODE SUB 25 KG  
 DISTANTA 20M

008 TRA06A15 TONA 0.500  
 TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-  
 MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC  
 DIST. =15KM

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
Din care:					
Valoare aferenta utilaje termice =					
Valoare aferenta utilaje electrice =					

Detaliiere transporturi:  
 -Articole TRA

Alte cheltuieli directe:

-CAM 2.25%

Total cheltuieli directe:

GREUTATE    MATERIALE    MANOPERA    UTILAJ    TRANSPORT    TOTAL

Cheltuieli indirecte:  
Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:  
TVA  
TOTAL cu TVA



## Formularul F3

Obiectivul: 0014 AMENAJARE STRADA SPATARUL MILESCU, TIMISOARA  
 Obiectul: 0001 LUCRARI RUTIERE

Lista cu cantitatile de lucrari  
 Deviz oferta SMIL48 SUBTR. CAROS. - CANALIZATIE TEHNICA

Nr. Capitol de lucr. crt.	UM sau Subcapitol (norma comasata) Denumire	UM	CANTITATEA	PU a) Material b) Manopera c) Utilaj d) Transport ( RON /UM)	MATERIAL (col.3x col.4a)	MANOPERA (col.3x col.4b)	UTILAJ (col.3x col.4c)	TRANSPORT (col.3x col.4d)	TOTAL (col.5+ 6+7+8)
Sectiunea tehnica				Sectiunea financiara					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
001	TSC02B1 SAPATURA CU EXCAVAT.PE PNEURI 0,21-0,39 MC PAMINT UMIDIT.NATUR DESC.DEF.TER.CAF. 2	100 MC.	0.287						
002	TSA04G1 SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRIJ. SI EVAC.MAN.IN PAM.CU UMID.NAT.LA ADINC. 1,51-3M T.F.TARE	M.C.	28.750						
003	ACD04F1 CAMIN DE INSPECTIE D=600 MM, RACORD D= 315 MM, BAZA CAMIN CU 2 RACORDURI 90 GR. , COLOANE CU TUB TELESCOPIC SI INEL BETON	[ 2] BUC.	10.000						
003	2801062 BAZA CAMIN TRAGERE DN 600, 1 INTRARE/1 IESIRE	BUC.	10.000						
003	2000765 TUB TELESCOPIC TIP A15, DN 600	BUC.	10.000						
003	2801064 COLOANA CORUGATA CAMIN D 600MM, H = 1000 MM, FARA MUFA	BUC.	10.200						
003	2801065 INEL DE BETON DN 600	BUC.	10.000						
004	ACE08E1 UMPLUTURA IN SANT LA COND.DE ALIM.CU APA SI CANALIZARE CU BALAST	M.C.	9.500						
005	ATD06B POLITUB DIN PVC MONTAT IN TEAVA DE PROTECTIE	[ 1] M	760.000						
005	2800940 TUB RIFLAT PT. CANALIZARE TEHNICA Dn 110 MM	M	800.280						
006	ACA12D1 MONTARE TEAVA PROTECTIE	[ 1] M	190.230						
007	ACE08A1 UMPLUTURA IN SANT.LA COND.DE ALIM.CU APA SI CANALIZARE CU: NISIP	M.C.	9.500						
008	ACE08E1 UMPLUTURA IN SANT LA COND.DE ALIM.CU APA SI CANALIZARE CU BALAST	M.C.	62.700						
009	TRAO1A50 TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 50 KM.	TONA	137.940						
010	ACD01G1 CAPAC SI RAMA STAS 2308-81 PENTRU CAMINE CU PIESA SUPORT NECAROSABIL TIP I	[ 1] BUC.	10.000						
010	2100912 BETON MARFA CLASA C 20/16 (BC20/B250)	M.C.	1.000						
010	2801066 CAPAC NECAROSABIL	BUC.	10.000						
010	2801067 GARNITURA CAUCIUC PENTRU ETANSARE D = 600 MM	BUC.	10.000						

011	TRA06A15	TONA	2.500
TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI- MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC DIST. =15KM			
012	TCA14V1	[ 1 ] M	190.000
MONTARE BANDA AVERTIZOARE			
013	TSD01C1	M.C.	53.200
IMPRACTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT, STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM. BULG.TEREN TARE			
014	TSD04A1	M.C.	72.200
COMPACTAREA CU MAI.DE MINA A UMPLUT. EXECUT.PE STRAT.CU UDAREA FIEC.STRAT DE 10CM GROS.T.NECOZIV			
015	TSC35B32	100 MC.	0.575
INCARC. AUTO CU INCARC. PE PNEURI CUPA 2,6-3,9 MC TEREN CATEG 2 LA DIST. 21-30 M			
016	TRA01A20P	TONA	103.500
TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.=20 KM			

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
Din care:					
Valoare aferenta utilaje termice =					
Valoare aferenta utilaje electrice =					

Detaliiere transporturi:  
-Articole TRA

Alte cheltuieli directe:

-CAM 2.25%

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli indirecte:  
Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:  
TVA  
TOTAL cu TVA

PROIECTANT





## Formularul F3

Obiectivul: 0014 AMENAJARE STRADA SPATARUL MILESCU, TIMISOARA  
 Obiectul: 0001 LUCRARI RUTIERE

Lista cu cantitatile de lucrari  
 Deviz oferta SMIL58 LUCRARI EDILITARE

Nr. Capitol de lucr. crt.	UM	CANTITATEA	PU	MATERIAL	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
Subcapitol (norma comasata)			a)Material	(col.3x col.4a)	(col.3x col.4b)	(col.3x col.4c)	(col.3x col.4d)	(col.5+ 6+7+8)
Denumire			b)Manopera	( RON )	( RON )	( RON )	( RON )	( RON )
			c)Utilaj	( RON )	( RON )	( RON )	( RON )	( RON )
			d)Transport	( RON /UM)	( RON )	( RON )	( RON )	( RON )
Sectiunea tehnica			Sectiunea financiara					
0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	1	2	3	4	5	6	7	8
001	TSA04C1	M.C.	13.000					
SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRIJ. SI EVAC.MAN.IN PAM.CU UMID.NAT.LA ADINC. 0,0-1,5M T.TARE								
002	TSA04C2	M.C.	2.000					
SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRIJ. SI EVAC.MAN.IN PAM.IMBIB.CU APA ADINC.0, 0-1,5M,T.TARE								
003	TSA07C1	M.C.	15.000					
SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.PESTE 1M CU SPRIJ.SI EVAC.MAN.IN PAM.CU UMID.NAT. ADINC.0,0-2M,T.TARE								
004	TSA07C2	M.C.	5.000					
SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.PESTE 1M CU SPRIJ.SI EVAC.MAN.IN PAM.IMBIB.CU APA ADINC.0,0-2M,T.TARE								
005	TSC03B1	100 MC.	0.500					
SAPAT.MEC.CU EXC.DE 0,41-0,7 MC IN PAM. CU UMIDITATE.NATURAL DESC.DEP.TEREN CAT 2								
006	TSC03F1	100 MC.	0.300					
SAPAT.MEC.CU EXC.DE 0,41-0,7 MC IN PAM. CU UMIDITATE NATURAL DESC.AUTO.TEREN CAT 2								
007	TSD01C1	M.C.	35.000					
IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT, STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM. BULG.TEREN TARE								
008	TSD04D1	M.C.	35.000					
COMPACTAREA CU MAI.DE MINA A UMPLUT. EXECUT.PE STRAT.CU UDAREA FIEC.STRAT DE 20CM GROS.T.COEZIV								
009	TSD02A1	100 MC.	0.500					
IMPRAST.PAMINT AFINAT PROVENIT DIN TER. CAT.1 SAU 2 CU BULD.DE 65-80CP IN STRAT. CU GROS.DE 15-20C								
010	TSD05B1	100 MC.	0.500					
COMPACTARE CU MAI.MEC.DE 150-200KG A UMPL.IN STRAT.DE 20-30CM EXCLUSIV UDARE STRAT DIN PAM.COEZI								
011	ACE06A1	M	7.000					
SUSTINERI DIN LEMN PENTRU CABLURI SI CONDUCTE INTILNITE IN SAPATURA : GRELE								
012	ACE08A1	M.C.	16.500					
UMPLUTURA IN SANT.LA COND.DE ALIM.CU APA SI CANALIZARE CU: NISIP								
013	TRA01A20P	TONA	52.000					
TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.=20 KM								
014	TRI1A01C1	TONA	31.000					
INCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI MARUNTE,PRIN ARUNCARE RAMPA SAU TEREN- AUTO CATEG.1								
015	ACE16A1	M	75.000					
MONTAREA PARAPETELOR SI PODETELOR METALICE DE INVENTAR LA SANTURI PT. CONDUCTE								
016	ACE02A1	BUC.	8.000					
GURA SCURGERE CU SIFON SI DEPOZIT STAS 6701-73 CAROSABILA TIP A1								

017	ACA15E1	[ 1 ] M	35.500
TEAVA PVC CANALIZARE, DN 160 MM, SN 4, SDR 41			
018	2800573	ML.	35.500
TEAVA PVC - KG,SN 4,De 160X3.6 MM			
019	4203750	BUC.	4.000
PROCURARE SI MONTARE PIEASA DE TRECERE PRIN PERETI CAMINE PT. CONDUCTE DIN PVC De 160 mm			
020	4203751	BUC.	4.000
PROCURARE SI MONTARE GARNITURA PT. CONDUCTE DIN PVC De 160 MM			
021	4203752	BUC.	8.000
PROCURARE SI MONTARE COT LA 45 GR. DIN PVC, De 160 MM			
022	TSA24A1	ORA	220.000
EPUIZAREA MEC.A APEI DIN SAP. IN TEREN CU INFILTR. PUTERNICE CU MOTOPOMPA DE APA DE 6,6-12KW			
023	ACD07D1	M	2.000
ELEMENTE LA CAMINE STAS CU H>2 M CUPRINZIND:ADUCEREA LA COTA DIN BETON SIMPLU MONOLIT			
023	2100969	M.C.	0.770
BETON DE CIMENT B 250 STAS 3622			
023	2101183	M.C.	0.002
MORTAR DE ZIDARIE M 100 S 1030			
024	TSF01A1	MP.	123.000
SRIJIN,DE MALURI CU DULAPI DE FAG ASEZ. ORIZ.LAT. INTRE MAL.<1,5M,ADIN.0,0-2M,0,0 -0,2M INTRE DULA			
025	TSF02A1	MP.	128.000
SRIJ.MAL.CU DULAPI FAG.ASEZ.ORIZ.LAT. INTRE MAL.1,51-2,5M LA ADINC.0,0-2M;0,0- 0,2M INTRE DULAPI			
026	ACE09C1	[ 1 ] BUC.	2.000
HIDRANT DE INCENDIU SUPRATERAN, DN 80 mm			
027	7324342	BUC.	2.000
PROCURARE HIDRANT DE INCENDIU SUPRATERAN RETEZABIL, Dn 80 mm, INCLUSIV COR LA 90 GR. CU PICIOR			
028	ACA15B1	[ 1 ] M	2.000
MONTARE CONDUCTA DIN PV-HD, PE 100, PN 10, DE 90 MM			
029	4203755	M	2.000
PROCURARE CONDUCTA DIN PE-HD, PE 100, PN 10, De 90x5,4 mm			
030	ACA17A1	[ 2 ] BUC.	4.000
MONTARE TEU REDUS SI ADAPTOR DIN PE-HD			
031	4203756	BUC.	2.000
PROCURARE TEU REDUS DIN PE-HD, PN 10, PE 100, De 125/90 mm			
032	4203757	BUC.	2.000
PROCURARE ADAPTOR CU FLANSE DIN PE-HD, De 90 mm			
033	ACE07C1	100 M.	1.000
SPALAREA SI DESINFECTAREA CONDUCTELOR DE ALIMENTARE CU APA AVIND DN 100			
034	ACA20B1	BUC.	2.000
INCHIDEREA CAPETELOR LA COND. DIN PVC SAU POLIESTERI PENTRU EFECT. PROBEI DE PRES. AVIND D 100-1			
035	ACD01L1	[ 1 ] BUC.	4.000
CAFAC SI RAMA CU PIEASA SUPORT CU GAURI PENTRU CANALIZARE			

036 ACD01L1 [ 2] BUC. 1.000  
CAPAC SI RAMA CU PIESA SUPORT FARA GAURI  
PENTRU ALIMENTARE CU APA

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
Din care:					
Valoare aferenta utilaje termice =					
Valoare aferenta utilaje electrice =					

Detaliere transporturi:

-Articole TRA

Alte cheltuieli directe:

-CAM 2.25%

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli indirecte:

Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:

TVA

TOTAL cu TVA

PROIECTANT



## Formularul F3

Obiectivul: 0014 AMENAJARE STRADA SPATARUL MILESCU, TIMISOARA  
 Obiectul: 0001 LUCRARI RUTIERE

Lista cu cantitatile de lucrari  
 Deviz oferta SMIL68 INLOCUIRE CORPURI ILUMINAT

Nr. crt.	Capitol de lucr. sau Subcapitol (norma comasata) Denumire	UM	CANTITATEA	PU a) Material b) Manopera c) Utilaj d) Transport ( RON /UM)	MATERIAL (col.3x col.4a)	MANOPERA (col.3x col.4b)	UTILAJ (col.3x col.4c)	TRANSPORT (col.3x col.4d)	TOTAL (col.5+ 6+7+8)
Sectiunea tehnica				Sectiunea financiara					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
001	RPEF20F1 [ 1] BUC. DEMONTARE CORP ILUMINAT		6.000						
002	EE07A2 [ 1] BUC. PLAFONIERA METALICA CU GLOB DE STICLA MONTATA PE DIBLURI DE LEMN, GLOB DE 180 MM		6.000						
003	5102529 BUC. PROCURARE CORPURI ILUMINAT		6.000						

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE MATERIALE MANOPERA UTILAJ TRANSPORT TOTAL

Alte cheltuieli directe:

-CAM 2.25%

Total cheltuieli directe:

GREUTATE MATERIALE MANOPERA UTILAJ TRANSPORT TOTAL

Cheltuieli indirecte:

Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ

TVA

TOTAL cu TVA

PROIECTANT

DEVIZIER



CONTRACTANT (OFERTANT)

## Formularul F3

Obiectivul: 0014 AMENAJARE STRADA SPATARUL MILESCU, TIMISOARA  
 Obiectul: 0002 AMENAJARI PENTRU PROTECTIA MEDIULUI

Lista cu cantitatile de lucrari  
 Deviz oferta SMIL78 AMENAJARI PENTRU PROTECTIA MEDIULUI

Nr. Capitol de lucr. crt. sau Subcapitol (norma comasata) Denumire	UM	CANTITATEA	PU a)Material b)Manopera c)Utilaj d)Transport ( RON /UM)	MATERIAL (col.3x col.4a)	MANOPERA (col.3x col.4b)	UTILAJ (col.3x col.4c)	TRANSPORT (col.3x col.4d)	TOTAL (col.5+ 6+7+8)
			( RON )	( RON )	( RON )	( RON )	( RON )	( RON )
Sectiunea tehnica			Sectiunea financiara					
0	1	2	3	4	5	6	7	8
								9

001 TSH17B1 M.C. 11.000  
 SAPARE MAN.GROPI POLIGON.CU LARG.<2M SI  
 H<1,5M CU PASTRAREA STRUCT.SOL.PT.PLANT.  
 IZOL.IN T.MIJL.

002 TSH24C1 BUC. 11.000  
 PLANTARI PUIETI DE ARBORI FOIOSI FARA  
 BALOT

003 7201603 BUC. 11.000  
 PUIETI ARBORI FOIOSI.DIOSPYROSVIRGINIANA  
 1 H/D=275/3,0

004 TRA05A10 TONA 0.022  
 TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE  
 CU AUTOVEHIC.SPECIALE (CISTERNA, BETON.  
 ETC) PE DIST.DE 10

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Detaliere transporturi:  
 -Articole TRA

Alte cheltuieli directe:

-CAM 2.25%

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli indirecte:  
 Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:  
 TVA  
 TOTAL cu TVA

PROIECTANT



Lucrarea: AMENAJARE STRADA SPATARUL MILESCU, TIMISOARA

Dezice: SMIL08 SMIL18 SMIL28 SMIL38 SMIL48 SMIL58 SMIL68 SMIL78

Nr. Crt.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumuri cuprinse in oferta	Pret unitar exclusiv TVA RON	Valoare exclusiv TVA RON	Furnizor	Greutate (tone)
0	1	2	3	4	5	6	7
1	2000030 OTEL BETON PROFIL NETED OB37 STAS 438 D= 6MM	KG	10.50				0.011
2	2000765 TUB TELESCOPIC TIP A15, DN 600	BUC.	10.00				0.050
3	2100022 PAVAJ TACTIL	BUC.	12.00				0.012
4	2100024 CIMENT PORTLAND P 40 SACI S 388	KG	1620.36				1.637
5	2100385 CIMENT DE FURNAL CU ADAOSURI F 25 SACI S 1500	KG	70.64				0.071
6	2100402 CIMENT METALURGIC CU ADAOSURI M 30 SACI S 1500	KG	372.95				0.377
7	2100912 BETON MARFA CLASA C 20/16 (BC20/B250)	M.C.	1.00				2.500
8	2100957 BETON DE CIMENT B 200 STAS 3622	M.C.	0.20				0.490
9	2100969 BETON DE CIMENT B 250 STAS 3622	M.C.	33.68				84.537
10	2100999 MIXTURA ASFALTICA BA-16	TONA	74.89				17.749
11	2101000 MIXTURA ASFALTICA PREP. LA CALD-BAS	TONA	47.36				11.224
12	2101001 BINDER DE CRIBLURA PREP. LA CALD-BAD 25	TONA	113.63				26.930
13	2101183 MORTAR DE ZIDARIE M 100 S 1030	M.C.	0.00				0.005
14	2200240 PIETRIS CIURUIT NESPALAT DE MAL 7-30 MM	M.C.	0.32				0.506
15	2200393 BALAST NESPALAT DE RIU 0-70 MM	M.C.	374.35				636.394
16	2200408 BALAST SORTAT NESPALAT DE RIU 0-30 MM	M.C.	74.00				125.808
17	2200513 NISIP SORTAT NESPALAT DE RIU SI LACURI 0,0-3,0 MM	M.C.	4.52				6.107
18	2200525 NISIP SORTAT NESPALAT DE RIU SI LACURI 0,0-7,0 MM	M.C.	89.69				121.077
19	2201658 PIATRA SPARTA PT DRUMURI R. MAGMATICE 15-25 MM.	M.C.	51.78				77.663
20	2201672 PIATRA SPARTA PT DRUMURI R. MAGMATICE 40-63 MM.	M.C.	310.91				466.359
21	2206189 Balast nisipos	M.C.	109.47				186.096
22	2600323 EMULSIE DE BITUM CATIONICA CU RUPERE RAPIDA S8877	KG	1028.48				1.131
23	2600418 GEOTEXTIL	MP.	1031.92				0.206
24	2800213 RIGOLA BETON 20X10X50	M	414.06				18.219
25	2800246 BORDURA BETON PT TROTUARE 1000X250X200 A1 S 1139	M	413.05				45.436
26	2800563 TEAVA PVC-KG, SN4, De 315X7.7 MM	ML.	190.23				0.048
27	2800573 TEAVA PVC - KG, SN 4, De 160X3.6 MM	ML.	35.50				0.007
28	2800710 BANDA AVERTIZOARE	M	190.00				0.002
29	2800940 TUB RIFLAT PT. CANALIZARE TEHNICA Dn 110 MM	M	800.28				0.160
30	2801062 BAZA CAMIN TRAGERE DN 600, 1 INTRARE/1 IESIRE	BUC.	10.00				0.500
31	2801064 COLOANA CORUGATA CAMIN D 600MM, H= 1000 MM, FARA MUFA	BUC.	10.20				0.102
32	2801065 INEL DE BETON DN 600	BUC.	10.00				0.150
33	2801066 CAPAC NECAROSABIL	BUC.	10.00				0.600
34	2801067 GARNITURA CAUCIUC PENTRU ETANSARE D = 600 MM	BUC.	10.00				0.000
35	2804096 TUB BET.S.CIRC.FARA TALPA MUFA 1MB.USC. 500X1000 S816	BUC.	8.08				2.222
36	2900888 LEMN ROT CONS RUR COJ FAG L MIN 1M D SUB MIN18CM S4342	M.C.	0.07				0.055
37	2904339 DULAP RASINOS TIVIT CLASA A GR= 38MM LUNG=3,50M S 942	M.C.	0.01				0.003
38	2904418 DULAP RASINOS TIVIT CLASA A GR= 48MM LUNG=4,00M S 942	M.C.	0.02				0.011
39	2914229 SCIND.FAG.LUNGI.NEAB.CL.A.GR=40MM L=1,8-4M LT=6 ST8689	M.C.	0.00				0.002
40	2917685 DULAP FAG LUNG TIVIT CLS C GR= 50MM LUNG=2,50M S 8689	M.C.	1.37				1.097
41	2928335 PANOU DE COFRAJ TIP P FAG G 8MM PT PERETI	MP.	0.82				0.019
42	3421097 OTEL PATRAT LAM.CALD S 334 OL37-1N LT= 30	KG	14.10				0.014
43	3421358 OTEL PATRAT LAM.CALD S 334 OL37-1N LT= 36	KG	13.03				0.013
44	3615911 TABLA GROASA 10X 1000 OL37-1N S 437	KG	0.64				0.001
45	4203624 GRATAR CU RAMA FONTA PT.G.SCURG. TIP A CAROSAB. S 3272	BUC.	8.00				1.200
46	4203750 PROCURARE SI MONTARE PIEASA DE TRECERE PRIN PERETI CAMINE PT. CONDUCTE DIN PVC De 160 mm	BUC.	4.00				0.004
47	4203751 PROCURARE SI MONTARE GARNITURA PT. CONDUCTE DIN PVC De 160 MM	BUC.	4.00				0.004
48	4203752 PROCURARE SI MONTARE COT LA 45 GR. DIN PVC, De 160 MM	BUC.	8.00				0.008
49	4203755 PROCURARE CONDUCTA DIN PE-HD, PE 100, PN 10, De 90x5,4 mm	M	2.00				0.000
50	4203756 PROCURARE TEU REDUS DIN PE-HD, PN 10, PE 100, De 125/90 mm	BUC.	2.00				0.000

Nr.   Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumuri cuprinse in oferta	Pret unitar exclusiv TVA RON	Valoare exclusiv TVA RON	Furnizor	Greutate (tone)
0	1	2	3	4	5	6
51	4203757 PROCURARE ADAPTOR CU FLANSE DIN PE-HD, De 90 mm	BUC.	2.00			0.000
52	4203760 CAPAC SI RAMA CU GAURI PENTRU CANALIZARE	BUC.	4.00			0.400
53	4203761 CAPAC CU RAMA FARA GAURI PENTRU ALIMENTARE CU APA	BUC.	1.00			0.100
54	5102529 PROCURARE CORPURI ILUMINAT	BUC.	6.00			0.002
55	5800376 SURUB CAP HEXAGONAL PRECIS M 6 X 25 GR. 5.8 S4272	BUC.	12.00			0.001
56	5817446 SURUB CAP HEXAGONAL SEMIPRECIS M 8X 30 GR. 5.8 S 6220	BUC.	6.00			0.000
57	5824176 SURUB CAP BOMBAT GIT PATRAT M 8X 80 GR. 4.8 S 925	BUC.	7.00			0.000
58	5840405 PIULITE HEXAG.GROSOLANE A M 6 GR. 5 S 922	BUC.	12.00			0.000
59	5840766 PIULITE HEXAG.GROSOLANE B M 8 GR. 5 S 922	BUC.	6.00			0.000
60	5841007 PIULITE PATRATE M 8 GR. 6 S 926	BUC.	7.00			0.000
61	5882142 SAIBA PREC.PLATA PT.MET A M 8 OL34 S 5200	KG	0.06			0.000
62	5882489 SAIBA PREC.PLATA PT.MET B M 6 OL34 S 5200	KG	0.12			0.000
63	5883005 SAIBA PLATA PENTRU LEMN A M 9 OL34 S 7565	KG	0.06			0.001
64	5886928 CUIE CU CAP CONIC TIP A 3,0 X 60 S 2111	KG	0.81			0.000
65	5886954 CUIE CU CAP CONIC TIP A1 3 X 80 OL34 S 2111	KG	0.40			0.000
66	5887001 CUIE CU CAP CONIC TIP A1 4 X100 OL34 S 2111	KG	7.45			0.009
67	6108804 EMAIL ALB II E.109-5 NI 1707-61	KG	30.37			0.033
68	6109418 DILUANT PTR PRODUSE DE MARCARE D009-3 NI 1708-61 A9	KG	14.56			0.018
69	6202806 APA INDUSTRIALA PT.LUCR.DRUMURI-TERASAMENTE IN CISTERNE	M.C.	235.46			235.457
70	6202818 APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DELA RETEA	M.C.	9.63			9.630
71	6301793 STILP METALIC CONFECTIONAT INDUSTRIAL	BUC.	2.00			0.030
72	6306327 TREPTE DIN OTEL ROTUND DIAM 14-20 MM	KG	9.86			0.010
73	6311528 SCOABE OTEL PT.CONSTR.DIN LEMN. LAT,65-90MM,L.200-300MM	KG	0.46			0.001
74	6418792 PIESA B.S. DN.500MM.PT.G.SC. S 816-71 P.2.1.10 F.19	BUC.	8.08			5.610
75	6420771 PIESA B.A. B250 SUPORT CAPAC S. 2448-73 P.3.3.3	BUC.	15.15			4.516
76	6621727 PLACI TEH.CAUCIUC GAR.F INS.TEXT. REZ.PET TIP.PA 5 MM	KG	4.74			0.005
77	6827395 SPRAIT MET.TELESCOP.0,8MM(8TF)PT. SRIJ.LUNG.0,60-1,50M \$	BUC.	0.32			0.011
78	6827400 SPRAIT MET.TELESCOP.0,8MM(8TF)PT. SRIJ.LUNG.1,50-2,50M \$	BUC.	0.33			0.017
79	7100017 INDIC.CIRCUL.TBL.OL+FOL.R. TRIUNGHI L= 700MM F 1 S1848	BUC.	1.00			0.003
80	7101023 INDIC.CIRCUL.TBL.OL+FOL.R. PATRAT L= 600 MM F37 S1848	BUC.	1.00			0.004
81	7101026 INDIC.CIRCUL.TBL.OL+FOL.R. OCTOGON	BUC.	1.00			0.002
82	7201603 PUIETI ARBORI FOIOSI.DIOSPYROSVIR GINIANA 1 H/D=275/3,0	BUC.	11.00			0.066
83	7204203 PAIE IN SNOPI D 8-16 MM LUNGI DE 70-80 CM	KG	4.40			0.004
84	7309637 CLORAMINA B	KG	0.10			0.000
85	7315789 DECOFROL	KG	1.38			0.002
86	7322897 FRINGHIE CINEPA 9-16 MM	KG	0.44			0.001
87	7324342 PROCURARE HIDRANT DE INCENDIU SUPRATERAN RETEZABIL, Dn 80 mm, INCLUSIV COR LA 90 GR. CU PICIOR	BUC.	2.00			0.002
88	7343803 ROGOJINI DIN PAPURA 1,8X1,8M	BUC.	0.44			0.001
T O T A L				RON		2092.753

\* (in coloana de pret unitar) = Pret diferit de pretul actual de la furnizor

## Lista consumurilor cu mana de lucru (cantitati totale)

Lucrarea: AMENAJARE STRADA SPATARUL MILESCU, TIMISOARA

Dezive: SMIL08 SMIL18 SMIL28 SMIL38 SMIL48 SMIL58 SMIL68 SMIL78

Nr. Crt.	Denumirea meseriei	Consumuri (om-ore) cu manopera directa	Tarif mediu RON/cra	Valoare(exclusiv TVA) RON (2 x 3)	Procent 100%
0	1	2	3	4	5
1	101 ASFALTATOR				
2	102 BETONIST	164.904			
3	106 DRENOR CANALIST	1.638			
4	107 DULGHER CONSTRUCTII	17.480			
5	108 DULGHER PODURI	177.565			
6	113 FINISOR TERASAMENTE	0.660			
7	115 INSTALATOR ELECTRICIAN	36.278			
8	120 INSTALATOR ALIMENTARE CU APA	4.500			
9	128 PAVATOR	127.650			
10	133 ZUGRAV VOPSITOR	809.610			
11	134 ZIDAR	5.145			
12	196 SAPATOR	0.932			
13	199 MUNCITOR DESERVIRE C-TII.MONTAJ	894.347			
14	399 MUNCITOR DESERVIRE	457.225			
15	903 PEISAGIST	19.000			
16	999 MUNCITOR DESERVIRE GOSPODARIE COMUNALA	8.250			
		20.240			
17	1001 FASONATOR	5.252			
18	1002 CORHANITOR	5.720			
19	1003 STIVUITOR	1.690			
20	1099 MUNCITOR DESERVIRE	22.230			
21	3197 MUNCITOR INCARCARE-DESCARCARE MATERIALE	74.630			
	T O T A L	2854.945	RON		



-----  
 Lista consumurilor de ore de functionare a utilajelor de constructii (cantitati totale)  
 -----

Lucrarea: AMENAJARE STRADA SPATARUL MILESCU, TIMISOARA

Dezive: SMIL08 SMIL18 SMIL28 SMIL38 SMIL48 SMIL58 SMIL68 SMIL78

Nr.   Crt.	Denumirea utilajului de constructii	Consumuri ore de functionare	Tarif orar RON/ ora functionare	Valoare (exclusiv TVA) RON (2 x 3)
0	1	2	3	4
1	2509 MOTOCOMPR.AER MOBIL JOASA PRESIUNE 4,0-5,9 MC/MIN	33.660		
2	2801 CIOCAN PNEUM.(EXCLUSIV CONSUM AER) 8 -15 KG	33.660		
3	3501 EXCAVATOR PE SENILE CU O CUPA CU MOTOR TERMIC 0,40-0,70MC	1.700		
4	3502 EXCAVATOR PE SENILE CU O CUPA CU MOTOR TERMIC 0,71-1,25MC	7.562		
5	3521 EXCAVATOR PE PNEURI MOTOR TERMIC (BULDOEXCAVATOR)0,21-0,39MC	1.260		
6	3546 AUTOGREDER PINA LA 175CP	19.858		
7	3553 BULDOZAR PE SENILE 65-80CP	8.877		
8	4004 COMPACTOR AUTOPROP.CU RULOUR. (VALTURI) PINA LA 12TF	81.470		
9	4005 COMPACTOR STATIC AUTOPROP.,CU RULOURI(VALTURI),R8-14;DE 14TF	138.684		
10	4008 COMPACTOR STATIC AUTOPROP.PE PNEURI10,1-16TF	11.875		
11	4021 MAI MECANIC CU MOTOR TERMIC DE 6CP 150-200KGF	6.507		
12	4026 PERIE MEC.PT CURATAT FUNDATII DRUMURI 6 CP	0.917		
13	4046 REPARTIZATORFINISORMIXTURIASFALTICEM OT.TERM.FARAPALPATOR92CP	11.875		
14	4047 AUTOGUDRONATOR 3500-3600L	1.198		
15	4062 MASINADETRASATBENZIDECIRCULATIEMOTOR AEDERE INTERNA 40-45CP	1.997		
16	4702 MOTOPOMPA 9-16CP	220.000		
17	5603 AUTOCISTERNA CU DISP.DE STROP CU M. A.J. 5-8T	21.620		
18	5604 TRACTOR PE PNEURI 65CP	0.910		
19	7406 INCARC.FRONTAL PE PN-URI PINA LA 2,6 -3,9	6.110		
20	7608 FERASTRAU MECANIC CU LANT TIP DRUJBA -6U 3CP	1.456		
	T O T A L	611.195	RON	

## Lista consumurilor privind transporturile (cantitati totale)

Lucrarea: AMENAJARE STRADA SPATARUL MILESCU, TIMISOARA

Dezive: SMIL08 SMIL18 SMIL28 SMIL38 SMIL48 SMIL58 SMIL68 SMIL78

Nr.   Crt.	Tip de transport	Elemente rezultate din analiza lucrarilor ce urmeaza a fi executate			Tarif unitar RON/ tona	Valoare(exclusiv TVA) RON
		tone transportate	km. parcursi	ore de functionare		
0	1	2	3	4	5	6
1.	Transport auto (total) din care,pe categorii	3844.510				
1.001	TRA01A12 TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 12 KM.	72.330				
1.002	TRA01A15 TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 15 KM.	322.820				
1.003	TRA01A20P TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.=20 KM	1465.900				
1.004	TRA01A50 TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 50 KM.	1064.500				
1.005	TRA02A15 TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU AUTOCAMIONUL PE DIST.= 15 KM.	4.160				
1.006	TRA05A10 TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE CU AUTOVERIC. SPECIALE (CISTERNA,BETON.ETC) PE DIST.DE 10	227.075				
1.007	TRA06A15 TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC DIST. =15KM	85.275				
1.008	TRA01A60 TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST. = 60 KM	580.290				
2.	Transport pe cale ferata (total) din care,pe categorii					
3.	Alte transporturi (total)					
T O T A L		3822.350			RON	

EXPLICITARE NORME LOCALE

DA19A1 [ 4 ] MP.  
 STRAT ANTICONTAMINATOR MATER TEXTIL  
 NETESUT FILTR SINTETIC PE AMPRIZA SAU  
 PLATFORMA DRUMULUI

Reteta normei: DA19A1 [ 4 ]		Consum U.M.
12821	PAVATOR CAT.2	0.02799 ORA
19931	MUNCITOR DESERVIRE CONSTRUCTII MONTAJ CAT.3	0.00404 ORA

DA06B2 [ 3 ] M.C.  
 STRAT AGREG NAT CILINDRATE CU FUNC  
 REZIST FILTRANTIZOLAT AERISIRE SI  
 ANTICAP CU ASTER MEC BALAST NISIPOS

Reteta normei: DA06B2 [ 3 ]		Consum U.M.
2206189	Balast nisipos	1.31100 M.C.
6202806	APA INDUSTRIALA PT.LUCR.DRUMURI-TERASAMENTE IN CISTERNE	0.23200 M.C.
12800	PAVATOR	0.36873 ORA
8993546	AUTOGREDER PINA LA 175CP	0.04800 ORA
8994005	COMPACTOR STATIC AUTOPROP., CU RULOURI (VALTURI), R8-14;DE	0.15300 ORA
8995603	AUTOCISTERNA CU DISP.DE STROP CU M.A.J. 5-8T	0.02300 ORA

DA06A2 [ 6 ] M.C.  
 STRAT AGREG NAT (BALAST NISIPOS) CILINDR  
 CU FUNCT REZIST FIL-TRANT IZOL AERISIRE  
 ANTICAP CU ASTERNERE MANUALA

Reteta normei: DA06A2 [ 6 ]		Consum U.M.
2206189	Balast nisipos	1.31100 M.C.
6202806	APA INDUSTRIALA PT.LUCR.DRUMURI-TERASAMENTE IN CISTERNE	0.23200 M.C.
12800	PAVATOR	1.15373 ORA
8994005	COMPACTOR STATIC AUTOPROP., CU RULOURI (VALTURI), R8-14;DE	0.15300 ORA
8995603	AUTOCISTERNA CU DISP.DE STROP CU M.A.J. 5-8T	0.02300 ORA

DF17A1 [ 8 ] BUC.  
 MARCAJE LONGIT TRANSV SI DIVERSE  
 EXECUTATE PE SUPRAFETE CAROSABILE - PAVAJ TACTIL

Reteta normei: DF17A1 [ 8 ]		Consum U.M.
2100022	PAVAJ TACTIL	1.00000 BUC.
13351	ZUGRAV VOPSITOR CAT.5	0.04799 ORA
19911	MUNCITOR DESERVIRE C-TII.MONTAJ CAT.1	0.14399 ORA
13331	ZUGRAV VOPSITOR CAT.3	0.04799 ORA
19900	MUNCITOR DESERVIRE CONSTRUCTII-MONTAJ	0.23998 ORA

ACD04F1 [ 2 ] BUC.  
 CAMIN DE INSPECTIE D=600 MM, RACORD D=  
 315 MM, BAZA CAMIN CU 2 RACORDURI 90 GR.  
 , COLOANE CU TUB TELESCOPIC SI INEL BETON

Reteta normei: ACD04F1 [ 2 ]		Consum U.M.
12000	INSTALATOR ALIMENTARE CU APA	3.95847 ORA

ATD06B [ 1 ] M  
 POLITUB DIN PVC MONTAT IN TEAVA DE PROTECTIE

Reteta normei: ATD06B [ 1 ]		Consum U.M.
19931	MUNCITOR DESERVIRE CONSTRUCTII MONTAJ CAT.3	0.07500 ORA

ACA12D1 [ 1 ] M  
 MONTARE TEAVA PROTECTIE

Reteta normei: ACA12D1 [ 1 ]		Consum U.M.
2800563	TEAVA PVC-KG, SN4, De 315X7.7 MM	1.00000 ML.
12031	INSTALATOR ALIMENTARE APA CAT.3	0.01000 ORA
19931	MUNCITOR DESERVIRE CONSTRUCTII MONTAJ CAT.3	0.01000 ORA
12000	INSTALATOR ALIMENTARE CU APA	0.22000 ORA

ACD01G1 [ 1] BUC.  
CAPAC SI RAMA STAS 2308-81 PENTRU CAMINE  
CU PIESA SUPTOR NECAROSABIL TIP I

	Consum U.M.
Reteta normei: ACD01G1 [ 1]	
2100402 CIMENT METALURGIC CU ADAOSURI M 30 SACI S 1500	16.50000 KG
2200525 NISIP SORTAT NESPALAT DE RIU SI LACURI 0,0-7,0 MM	0.06400 M.C.
6202818 APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DELA RETEA	0.01700 M.C.
6420771 PIESA B.A. B250 SUPORT CAPAC S. 2448-73 P.3.3.3	1.01000 BUC.
12000 INSTALATOR ALIMENTARE CU APA	1.79999 ORA

TCA14V1 [ 1] M  
MONTARE BANDA AVERTIZOARE

	Consum U.M.
Reteta normei: TCA14V1 [ 1]	
2800710 BANDA AVERTIZOARE	1.00000 M
39900 MUNCITOR DESERVIRE	0.10000 ORA

ACA15E1 [ 1] M  
TEAVA PVC CANALIZARE, DN 160 MM, SN 4, SDR 41

	Consum U.M.
Reteta normei: ACA15E1 [ 1]	
12000 INSTALATOR ALIMENTARE CU APA	0.15000 ORA
19931 MUNCITOR DESERVIRE CONSTRUCTII MONTAJ CAT.3	0.01000 ORA
12041 INSTALATOR ALIMENTARE CU APA CAT.4	0.06000 ORA

ACE09C1 [ 1] BUC.  
HIDRANT DE INCENDIU SUPRATERAN, DN 80 mm

	Consum U.M.
Reteta normei: ACE09C1 [ 1]	
12000 INSTALATOR ALIMENTARE CU APA	0.54898 ORA

ACA15B1 [ 1] M  
MONTARE CONDUCTA DIN PV-HD, PE 100, PN  
10, DE 90 MM

	Consum U.M.
Reteta normei: ACA15B1 [ 1]	
12000 INSTALATOR ALIMENTARE CU APA	0.18000 ORA
19931 MUNCITOR DESERVIRE CONSTRUCTII MONTAJ CAT.3	0.01000 ORA

ACA17A1 [ 2] BUC.  
MONTARE TEU REDUS SI ADAPTOR DIN PE-HD

	Consum U.M.
Reteta normei: ACA17A1 [ 2]	
12000 INSTALATOR ALIMENTARE CU APA	0.60996 ORA

ACD01L1 [ 1] BUC.  
CAPAC SI RAMA CU PIESA SUPTOR CU GAURI  
PENTRU CANALIZARE

	Consum U.M.
Reteta normei: ACD01L1 [ 1]	
4203760 CAPAC SI RAMA CU GAURI PENTRU CANALIZARE	1.00000 BUC.
2100402 CIMENT METALURGIC CU ADAOSURI M 30 SACI S 1500	41.59000 KG
2200525 NISIP SORTAT NESPALAT DE RIU SI LACURI 0,0-7,0 MM	0.16100 M.C.
6202818 APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DELA RETEA	0.41000 M.C.
6420771 PIESA B.A. B250 SUPORT CAPAC S. 2448-73 P.3.3.3	1.01000 BUC.
12000 INSTALATOR ALIMENTARE CU APA	2.20000 ORA

ACD01L1 [ 2] BUC.  
CAPAC SI RAMA CU PIESA SUPTOR FARA GAURI  
PENTRU ALIMENTARE CU APA

	Consum U.M.
Reteta normei: ACD01L1 [ 2]	
4203761 CAPAC CU RAMA FARA GAURI PENTRU ALIMENTARE CU APA	1.00000 BUC.
2100402 CIMENT METALURGIC CU ADAOSURI M 30 SACI S 1500	41.59000 KG
2200525 NISIP SORTAT NESPALAT DE RIU SI LACURI 0,0-7,0 MM	0.16100 M.C.
6202818 APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DELA RETEA	0.41000 M.C.
6420771 PIESA B.A. B250 SUPORT CAPAC S. 2448-73 P.3.3.3	1.01000 BUC.
12000 INSTALATOR ALIMENTARE CU APA	2.20000 ORA

RPEF20F1 [ 1] BUC.  
DEMONTARE CORP ILUMINAT

Reteta normei: RPEF20F1 [ 1]  
11500 INSTALATOR ELECTRICIAN

Consum U.M.  
0.30000 ORA

EE07A2 [ 1] BUC.  
PLAFONIERA METALICA CU GLOB DE STICLA  
MONTATA PE DIBLURI DE LEMN, GLOB DE 180 MM

Reteta normei: EE07A2 [ 1]  
11500 INSTALATOR ELECTRICIAN

Consum U.M.  
0.45000 ORA



## TABEL COORDONATE TRASARE

- Sistem de proiecție STEREO 1970 și sistem nivelitic Marea Neagră

### STRADA SPĂTARUL MILESCU

PICHET	COORDONATE	
	X(m)	Y(m)
A	476799.111	209648.671
1	476784.338	209642.526
2	476751.099	209628.700
3	476705.857	209609.880
V1	476672.619	209596.053
4	476643.197	209583.470
6	476615.457	209571.608