



## AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE

Nr. 117 din 28.04.2023

Urmarea cererii adresate de **MUNICIPIUL SUCEAVA**  
**SERVICIUL ADMINISTRARE STRAZI SI SISTEMATIZARE**  
**RUTIERA**

cu sediul în județul SUCEAVA, municipiul SUCEAVA, sector -, sat -, strada 1 Mai, nr. 5A, bl. -, sc. -, et. -, ap. -,  
cod poștal -, telefon/fax , email -, înregistrată la nr. 13224 din 04.04.2023,

în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu  
modificările și completările ulterioare,

### SE AUTORIZEAZĂ:

executarea lucrărilor de construire pentru:

**Montare instalatie de semaforizare, cu buton de comanda pentru pietoni pe strada Marasesti, in zona Scolii  
Gimnaziale nr. 3**

**Categoria de importanta - "C" – normala.**

Lucrările de construire se vor realiza cu respectarea prescripțiilor tehnice în vigoare, a tuturor avizelor și  
acordurilor obținute și pe baza documentației tehnice întocmită și verificată conform legii. Beneficiarul are  
obligatia de a bransa/racorda cladirea la utilitatile tehnico-edilitare care sunt realizate sau se vor realiza în zonă.

Se vor respecta prevederile Hotararii 300/2006 modificata cu privire la cerintele minime de securitate si sanatare  
pentru santierele temporare sau mobile si celelalte prevederi ale legislatiei in vigoare cu privire la securitatea  
muncii. In mod deosebit se va avea in vedere identificarea zonelor de risc care vor fi semnalizate, asigurate  
conform legislatiei in vigoare. Pe toata durata executiei lucrarilor se vor lua masuri pentru protectia zonelor  
invecinate

- pe imobilul - teren si construcții - situat în județul SUCEAVA, municipiul SUCEAVA, sector -, strada  
**Mărășești**, bl. -, sc. -, et. -, ap. -,

• Cartea funciară: -

- lucrări în valoare de **83.837,10** lei.

15. să declare construcțiile proprietate particulară realizate, în vederea impunerii, la organele financiare teritoriale sau la unitățile subordonate acestora, după terminarea lor completă și nu mai târziu de 15 zile de la data expirării termenului de valabilitate a autorizației de construire/desființare (inclusiv durata de execuție a lucrărilor).

**C. Durata de execuție a lucrărilor este 12 luni**, calculată de la data începerii efective a lucrărilor (anunțată în prealabil), situație în care perioada de valabilitate a autorizației se extinde pe întreaga durată de execuție a lucrărilor autorizate.

**D. Termenul de valabilitate a autorizației este de 24 luni** de la data emiterii, interval de timp în care trebuie începute lucrările de execuție autorizate.

PRIMAR,  
Ion LUNGU



ȘEF SERVICIU,  
Xenia VODĂ

SECRETAR GENERAL,  
Ioan CIUTAC

Arhitect șef,  
DIRECTOR EXECUTIV  
Cerasela-Manuela BEJENAR

ÎNTOCMIT,  
Mircea Florea

Taxa de autorizare - scutit.

Taxa OAR - scutit

Prezenta autorizație a fost transmisă solicitantului DIRECT la data de însoțită de un exemplar din documentația tehnică - D.T., împreună cu avizele și acordurile obținute, vizate spre neschimbare.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare,

*se prelungeste valabilitatea  
Autorizației de construire*

de la data de \_\_\_\_\_ la data de \_\_\_\_\_

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, o altă autorizație de construire/desființare.

PRIMAR,

\_\_\_\_\_  
L.S.

SECRETAR GENERAL,

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
ARHITECT ȘEF,

Data prelungirii valabilității \_\_\_\_\_

Achitat taxa de \_\_\_\_\_ lei, conform chitanței nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_

Transmis solicitantului la data de \_\_\_\_\_ direct / prin poștă.



# 1. MEMORIU TEHNIC

## DATE GENERALE

### Denumirea obiectivului de investiții:

Denumirea obiectivului de investiții este:

**"MONTARE INSTALATIE DE SEMAFORIZARE, CU BUTON DE COMANDA PENTRU PIETONI, PE STRADA MARASESTI, IN ZONA SCOLII GIMNAZIALE NR. 3" MUN. SUCEAVA**

Documentația are la bază:

**CERTIFICAT DE URBANISM NR. 1263** din 28-09-2021-PRIMARIA MUN. SUCEAVA.

### Tema de proiectare

Acest proiect are ca principal obiectiv montare instalatie de semaforizare, cu buton de comanda pentru pietoni, de pe strada Marasesti, in zona Scolii Gimnaziale nr. 3. pentru:

- creșterea gradului de siguranța a participanților la trafic (pietoni, conducători auto);
- mai buna fluidizare a circulației auto și pietonale;
- îmbunătățirea mobilității în teritoriu.



### Amplasamentul:

Amplasamentul se află pe teren aparținând domeniului public al municipiului Suceava.

Terenul este amplasat in intravilanul municipiului Suceava, ce se suprapune cu actualul amplasament, respectiv pe **str. Marasesti, in zona Scolii Gimnaziale nr. 3.**

Amplasamentul a fost identificat, conform reglementarilor documentației de urbanism, **faza PUG**, aprobată prin Hotărârea Consiliului Local Suceava Nr. 155\*/300/1999; 2009, in conformitate cu prevederile Legii nr. 50 / 1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, publicată, cu modificările și completările ulterioare, **suprafață domeniu public.**

**Regimul juridic** – terenul afectat de lucrările pentru montare stalpi pentru semafor, notat cu **nr. cad. 69259/1 și 4042/1**, fiecare in suprafața de **1 mp**, este situat pe **str. Marasesti** și este proprietatea mun. Suceava – domeniu public.

**Regimul economic** – rețea stradală, destinație stabilită prin PUG (U.T.R. 19), **zona institutii și servicii zona unitatii de invatamant.**

**Regimul tehnic** – lucrările propuse, montare instalatie de semaforizare, cu buton de comanda pentru pietoni, pe strada marasesti, in zona scolii gimnaziale nr. 3, precum și record electric, se vor executa in conformitate cu documentația tehnică de specialitate, întocmită conform legislației in vigoare – Anexa nr. 1 – **Continutul cadru al documentației tehnice D. T. din Legea 50/1991, republicată cu modificările și completările ulterioare, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții.**

### Titularul și beneficiarul investiției:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI SUCEAVA





## Autoritatea contractantă:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI SUCEAVA

## Elaboratorul proiectului

Proiectant: S.C. SIBIEL COM. S.R.L. SUCEAVA  
J33/1068/1993.

## Fazele de proiectare

Proiect tehnic, caiete de sarcini, detalii de execuție, D.T.A.C.

## DESCRIEREA GENERALĂ A LUCRĂRILOR

### Descrierea lucrărilor

Amplasamentul se află pe teren aparținând domeniului public al MUNICIPIULUI SUCEAVA.

Terenul este amplasat în intravilanul municipiului Suceava, ce se suprapune cu actualul amplasament, respectiv pe **str. Marasesti** din zona **zona Scolii Gimnaziale nr. 3**.

Rețeaua stradala este definita juridic ca domeniu public, ampriza străzii (inclusiv trotuare) rămânând nemodificata în urma procesului de amenajare cu instalații de semaforizare. Echipamentele și instalațiile ce reprezintă obiectul proiectului sunt amplasate la suprafața și constituie mobilier urban funcțional. Cablurile electrice de alimentare și semnalizare, vor fi pozate subteran la o cota medie de 60 cm sub cota zero și deasupra pânzei apei freatiche.

Atât pe timpul execuției cât și după finalizarea acestora nu vor fi ocupate terenuri suplimentare.

### Situația existentă, din care să rezulte necesitatea investiției

Datorita configurației geometrice ce cuprinde zona de la trecerea de pietoni, din dreptul Scolii Gimnaziale nr. 3, în vederea creșterii gradului de siguranță se propune implementarea sistemelor de dirijare a circulației rutiere prin semnale luminoase și semaforizare pe baza de cerere pietoni – buton pietoni la trecerea de pietoni.

Elementele geometrice ale zonei sunt prezentate în profil orizontal drept, trecerea de pietoni fiind la un unghi de 90°.

Alături de calitatea părții carosabile, cât și de reglementarea circulației rutiere pe orizontala și pe verticala, care vizează **str. Marasesti**, ca fiind strada cu prioritate, pe participanții la trafic îi tentează să nu se asigure corespunzător, în apropierea trecerii de pietoni, din dreptul Scolii Gimnaziale nr.3, factor decisiv în producerea accidentelor de circulație.

În prezent aceasta trecere de pietoni este nesemaforizata, dirijarea circulației se realizează prin indicatoare și marcaje rutiere.

Conform problemelor prezentate în paragrafele anterioare consideram ca este necesara, revizuirea semnalizării rutiere, orizontala și verticala.





Datorita fluxurilor pietonale importante atrase de zona Scolii Gimnaziale nr.3, s-a propus ca dirijarea circulației să se realizeze prin semafoare.

## Topografia

În vederea proiectării lucrărilor preconizate, s-au executat lucrări topografice (cu aparatură electronică), rezultând **1** plan de situație, în sistem de coordonate STEREO, cote M. Neagră, la scara 1:500.

## Hidrologia, caracteristicile geotehnice, seismicitatea

Particularitățile morfogenetice ale reliefului sunt reprezentate de:

- clima temperat-continentala de dealuri joase, altitudinea medie este de **450** m, cu precipitații de 600 - 700 mm/an și cu vânturi predominante din V și NV;

## Date climatice

Din punct de vedere al zonarii teritoriului Romaniei, conform P100-1/2013, se încadrează în zona seismică cu  $a_g = 0,20$  g și o perioadă de control  $T_c = 0,7$  sec a spectrului de răspuns.

Tipul climatic după repartitia indicelui de umiditate Thornthwait, conform STAS 1709-1.90 este „II”.

Adâncimea de îngheț în terenul natural, conform STAS 6054-85 este 1,10m.

Indicele de îngheț  $I_{med}^{3/30}$  pentru drumurile cu sisteme rutiere nerigide, pentru clasele de trafic mediu este  $734^{\circ}C \times zile$ .

Conform 1709/1-90 valorile de calcul ale modului de elasticitate dinamică a pământurilor de fundare este de 65-70 Mpa iar valoarea coeficientului Poisson se situează între 0,30 - 0,42.

Presiunea convențională la baza stratului de fundare este  $P_{conv} = 250$  kPa. Suprafața studiată are un aspect stabil fiind cu precădere la nivel pamant natural, natura terenului de fundare fiind constituită din roci sedimentare.

## Prezentarea proiectului pe specialități

Conform O.G. 43/1997 și H.G. 44/1997, Ordin 50/27.01.1998, Norme Metodologice nr. 270/1999, STAS 2900 – **str. Marasesti** este **strada clasă tehnică III**, cu 2 benzi de circulație.

Documentația este elaborată cu respectarea Legii nr. 50/1991, actualizată 2016, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții și a legii Legii nr. 10 din 18 ianuarie 1995 (\*actualizată 2015\*) privind calitatea în construcții.

Datorita fluxurilor pietonale importante atrase de zone cu funcții urbanistice dominante și a volumului total orar al traficului de autovehicule, s-a propus ca dirijarea circulației, la aceasta trecere de pietoni, să se realizeze prin semaforizare pe baza de buton pietonal.

Tema de proiectare pentru elaborarea prezentei documentatii se bazează pe solicitările investitorului, respectând condițiile curpinse în **Certificatul de Urbanism nr. 1263/28.09.2021**, emis de PRIMĂRIA MUNICIPIULUI SUCEAVA.



Dezvoltarea în ultimii ani a României prin alinierea la standardele europene a dus la creșterea accentuată a traficului urban, ceea ce a dus la necesitatea reorganizării urbanistice a conformațiilor intersecțiilor, a necesității investițiilor în infrastructura și găsirii unor soluții eficiente pentru securizarea și fluidizarea traficului la amenajarea trecerilor de pietoni.

Datorită modificărilor apărute în desfășurarea traficului rutier, determinate de creșterea continuă a parcului de autovehicule, creșterea indicelui de mobilitate a parcului auto existent și a creșterii numărului de autovehicule, s-a considerat necesar să se realizeze acest proiect pentru creșterea gradului de siguranță.

Documentația s-a întocmit conform standardelor în vigoare și va avea în vedere următoarele cerințe:

- prevederea elementelor de semnalizare verticală și orizontală pentru buna desfășurare a circulației rutiere, atât pe timpul execuției obiectivului, cât și după finalizarea acestuia conform reglementărilor de circulație;
- prevederea de măsuri pentru prevenirea încălcării normelor și legii protecției mediului;
- prevederea de măsuri de protecție a muncii în procesul de execuție a obiectivului de investiții;
- măsuri de stingere a incendiilor atât în procesul de execuție cât și după finalizarea lucrărilor.

#### **Devierile și protejările de utilități afectate**

Lucrările proiectate nu afectează amplasamente ale utilităților.

#### **Sursele de apă, energie, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrările definitive și provizorii**

Având în vedere specificul lucrărilor nu sunt necesare racordări la sursele de apă, gaze, telefon, din rețelele publice de distribuție.

*Din rețeaua publică de distribuție va fi necesară racordarea la energie electrică.*

#### **Trasarea lucrărilor**

Proiectantul va preda constructorului coordonatele de trasare ale lucrărilor proiectate, conform planului de situație anexat.

#### **Prezentarea lucrărilor proiectate**

#### **Elaborarea soluției tehnice s-a făcut în conformitate cu:**

SR 1848-1 - 7: 2004 – Indicatoare rutiere

Indicativ AND - 559 / 1999 ORDIN nr. 112, publicat în B.T.R. nr. 7 / iulie 2001.

STAS 6865	Conducte cu izolație PVC pentru instalații electrice fixe. Catalog de detalii, elemente, subansambluri tip de detalii comune pentru instalații - grupa E - instalații electrice.
STAS 6116	Instalații electrice până la 1000 V
STAS 2612-87	Protecția împotriva electrocutărilor. Limite admise.
N17-2002	Normativ pentru proiectarea și execuția lucrărilor de joasă tensiune 1000 Vcc și 1500 Vca.
PE 107	Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice.



STAS 8778/1	Cabluri de energie cu izolație și manta de PVC
I 18	Normativul pentru proiectarea instalațiilor interioare de telecomunicații în clădiri civile și industriale.
PE 116	Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice.
STAS 8779	Cabluri de semnalizare cu izolație și manta de PVC.
STAS 1724	Conductoare de cupru pentru conducte și cabluri electrice
GP 052-2000	Ghid pentru instalații electrice cu tensiuni până la 1000Vcc și 1500 Vca
C 56-2000	Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalațiilor aferente
Legea 90/1996	Norme generale de protecție a muncii

### Elemente geometrice în plan

Elementele geometrice ale **str. Marasesti**, se prezinta în profil orizontal drept.

În prezent, trecerea de pietoni din zona Scolii Gimnaziale nr. 3, **nu** este semaforizata, dirijarea circulației fiind facuta prin indicatoare și marcaje rutiere.

### Elemente geometrice în profil transversal

Sistemul rutier al părții carosabile este cu o îmbrăcămintă din mixturi asfaltice pe o fundație din piatra sparta și prezinta o stare tehnica apreciata ca "bună".

Secțiunea transversala la **str. Marasesti** se prezinta astfel:

- Partea carosabila de 7.00 m ( doua benzi de circulatie);
- Panta transversala de 2.5% pentru partea carosabilă cu asfalt, cea existenta.
- Trotuarele adiacente au latimea de 1.5 – 3.5 m (variabil).
- Panta transversala de 2.0% pentru partea pietonala, cea existenta.

Gabaritul de liberă trecere v-a asigura spațiul liber cu următoarele dimensiuni:

- înălțimea de 5,00 m și lățimea egală cu lățimea părții carosabile plus câte 0,50 m în părțile laterale.

### Semaforizarea trecerii de pietoni pe baza de buton pietonal

Trecerea de pietoni existenta va fi amplasata conform cu plansa **D2**.

Trecerea pietonala se va amplasa la **5,0 m** mai jos fata de accesul carosabil la **Scoala Gimnaziala nr. 3**, conf. cu plansa D2.

Aceasta documentație are ca principal obiectiv realizarea documentatiei care să permită realizarea semaforizării pentru trecerea pietonala, cu buton de comanda pentru pietoni.

Soluția propusa, va conduce la următoarele avantaje:

- creșterea siguranței circulației auto și pietonale;
- reducerea timpilor de așteptare și a numărului de opriri;
- fluenta mai mare a circulației auto;
- reducerea poluării chimice și sonore;

Stâlpii pentru susținerea corpurilor de semafor vor fi proprii instalației, atât pentru asigurarea securității funcțional ei, cat și pentru protejarea cablajelor fata de acțiuni externe (intemperii, vandalisme etc).



Stâlpii (metalici cu protecție anticorozivă) sunt cei mai adecvați atât ca rezistența în timp cât și ca estetica stradală.

În prezenta documentație, sunt prevăzute toate lucrările necesare pentru realizarea unei circulații fluente pe tot parcursul unei zile (24 ore), în condițiile traficului concret desfășurat la fața locului pentru toate sensurile de circulație ce contribuie la realizarea traficului (atât auto cât și pietonal).

Pentru optimizarea traficului și realizarea unei semaforizări conforme cu normele europene și care să permită identificarea în timp real a valorilor de trafic, modificarea în funcție de valorile de trafic a timpilor de semaforizare pentru o bună fluentă a circulației autovehiculelor și o echipare cu sisteme moderne și rezistente în timp, s-au prevăzut următoarele lucrări valabile pentru această zonă semaforizată:

- Montare de stâlpi noi pentru semafoare, realizând o estetică unitară de-a-lungul **str. Marasesti** și reducerea costurilor de întreținere;
- Montare de semafoare noi cu tehnologie de tip LED, acestea având și o vizibilitate mai bună, și costuri de întreținere mai mici și o durată mult mai mare de viață decât semafoarele convenționale cu becuri cu incandescent;
- Montare a automatului de dirijare cu echipamente care să permită introducerea de multiprograme sau posibilitatea de a adăuga echipamente noi sau cu alte caracteristici (bucle inductive, camere de video detecție etc);
- Realizarea canalizației electrice subterane, trotuar și spațiu verde, eliminând astfel toate cablurile aeriene;
- Realizarea a noi camere de tragere;
- Legătura semafoarelor cu Automatul de Dirijare a Circulației prin cabluri electrice.

Toate aceste lucrări vor conduce la realizarea unui acces pietonal modern și funcțional din punct de vedere al siguranței traficului auto și pietonal.

Datorită configurației geometrice din zonă, în vederea creșterii gradului de siguranță se propune implementarea sistemelor de dirijare a circulației rutiere prin semnale luminoase (semaforizare).

La trecerea de pietoni, pentru creșterea gradului de siguranță, se vor realiza:

- **un sistem de semaforizare cu acționare buton pietoni;**
- **un sistem de iluminare suplimentară pe timp de noapte;**
- **dispozitiv cu semnal acustic pentru nevăzatori;**
- **pe trotuar, în dreptul trecerii de pietoni, pe o lățime de 2 m, se va realiza un pavaj tactil în relief;**
- **butoni reflectorizanti pe bordura, cu încărcare solară, înainte și după trecerea de pietoni pe o lungime de 20 m.**

Trecerea pietonilor va fi realizată la cerere pe baza de buton pietonal.

Întregul sistem de semaforizare a traficului va putea fi coordonat și controlat de către automatul de trafic, sistem flexibil de înaltă calitate și de la distanță prin tehnologie GPRS.

**Instalația de semaforizare** va fi formată din:

- corpuri de semafoare cu trei lămpi LED, pentru vehicule **cu timp de 99 s;**
- corpuri de semafoare cu două lămpi LED, pentru pietoni cu timp de 20 s;
- stâlp semafor vertical
- lucrări de construcție și montaj aferente



- automat de dirijare a circulației rutiere
- lampa stradala-PowerSave-cu incarcare solara
- butoni reflectorizanti pe bordura (solara)
- pavaj tactil in relief pt. nevazatori, la trecere

### **Semnalizarea pe verticală – indicatoare rutiere,**

In afara de indicatoarele existente, va fi compusă din următoarele indicatoarele rutiere, conf. cu planul de situatie **D2**, anexat:

- indicator A28, 2 buc.
- indicator C29, C39 cate 2 buc;
- indicator G2, buc. 2;

### **Semnalizarea lucrarilor**

Semnalizarea punctelor de lucru, precum și asigurarea circulației pe timpul execuției lucrărilor se vor face în conformitate cu „**Normele metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și /sau pentru protejarea drumului**” - emise de Ministerul de Interne și Ministerul Transporturilor în octombrie 2000 și constau din masuri privind siguranța și controlul circulației rutiere prin dirijarea temporara a traficului.

### **Marcaje rutiere**

După terminarea lucrărilor, pentru siguranța circulației s-au prevăzut marcaje longitudinale și transversale din vopsea termoplast, precum și masuri de semnalizare rutiera verticala prin înlocuirea sau re poziționarea indicatoarelor existente și completarea, unde apare ca necesar, cu panouri noi pe stâlpi metalici.

### **Lucrări de semaforizare**

S-au prevăzut montarea a **2 stâlpi** pentru semafoarele auto si pietonale, astfel fiind vizibile de la min. 50.0 m (conform STAS 1848/4).

Trecerea de pietoni va fi prevăzuta cu semafoare pentru pietoni, cu buton de comanda.

Legăturile între stâlpii de susținere a semafoarelor cu automatul de dirijare se va realiza printr-o canalizație care se va realiza prin forare pentru a nu afecta sistemul rutier, de pe partea carosabila.

Pe restul zonelor canalizația se va realiza prin săpătura deschisa, respectând cotele minime de 0.75 m, sub cota superioara a terenului natural sau a trotuarului și de 0.45 m sub cota superioara a spațiului verde.

Pentru traseele principale de canalizație se vor folosi tuburi PVC d=110mm.

În punctele de traversare a părții carosabile și la schimbarea de direcție a traseului, canalizația va fi prevăzută cu camere de tragere, din beton de ciment, 64x64, cat și camere de tragere din PVC, 64x64, pentru spatii verzi.

### **Instrucțiuni tehnice de execuție – caiete de sarcini**

a) Instalațiile electrice se vor amplasa astfel încât să fie asigurata respectarea distantei minime fata de alte elemente de instalații, elemente de construcție sau echipamente și cabluri TV.

- b) Legăturile electrice între conductoarele izolate pentru îmbinări sau derivații se fac numai cu accesoriile special prevăzute în acest scop (doze, cutii de legătura, etc.) Cu grad de protecție IP54.
- c) Se interzice executarea legăturilor electrice între conductoare în interiorul tuburilor sau țevilor de protecție, golurilor din elementele de construcție.
- d) Legăturile conductoarelor izolate se acoperă cu material electroizolant (tub varniș, banda izolatoare, etc.) care trebuie să asigure legăturilor același nivel de izolație ca la izolația conductorilor.
- e) Legăturile pentru îmbinări sau derivații între conductoarele de cupru se fac prin răsucire și matisare, prin cleme speciale sau prin presare cu scule corespunzătoare.
- f) Legăturile conductorilor de protecție se execută în condiții prevăzute în STAS 12604/4.5.
- g) Dozele și cutiile de derivație se vor instala cu prioritate pe suprafețele verticale ale elementelor de construcție.
- h) Corpurile de iluminat se vor monta respectându-se prevederile Normativului 17 și STAS 6646/1.2.3.
- i) Pozarea cablurilor se face respectând normativul PE 107.
- j) Pentru prevenirea accidentelor se va organiza următoarea ordine de execuție a lucrărilor:

- a. Se execută instalațiile electrice conform detaliilor tehnice furnizate de furnizorul de echipamente, etc.
- b. Se verifică instalațiile electrice fără punere sub tensiune:
  - i. Continuitatea conductoarelor de protecție;
  - ii. Rezistența de izolație a conductoarelor;
  - iii. Separarea circuitelor;
  - iv. Protecția prin întreruperea automată a alimentării;
  - v. Încercări funcționale pentru echipamente neasamblate în fabrica.

**Se va avea în vedere următoarele criterii de evaluare a circulației:**

- Randamentul energetic asociat timpilor de așteptare acesta influențând:
  - o Gradul de poluare chimică și sonoră;
  - o Gradul de confort al participanților la trafic .
- Gradul de siguranța rutieră din punct de vedere al:
  - o Vehiculelor ;
  - o Pietonilor.

### **Performanța echipamentelor**

Automatul de trafic:

- Tensiune de alimentare: 220 V  $\pm$ 20%, 50 Hz  $\pm$ 2 Hz
- Comanda semafoarelor în curent alternativ: 220 Vac
- Modul de funcționare:
  - o Spațiu deschis (aer liber)
  - o Gama de temperaturi: - 40°C ÷ + 70°C
- Umiditate maximă: 5% - 90%
- Număr maxim de intersecții care pot fi controlate de un automat: 3
- Monitorizarea lămpilor prin măsurarea puterii
- Alarma programabilă:
  - o Prima lampa defectă



- o Ultima lampa defecta
- Număr ieșiri: 72
- Intrări digitale: minim 16
- Ieșiri digitale: minim 8
- Port programare: RS 232
- Port comunicare: RS 232 / RS 485 / RJ 45 (disponibile); ADSL / GPRS / WCDMA / FIBER OPTIC (opțional)
- Protocol: TCP/IP, Jetfile;
- Interfață internă pentru conectare la centrul de management trafic
- Configurare variabilă funcție de aplicație
- Posibilitatea utilizării butoanelor de pietoni
- Ieșire / grup semafor de confirmare a luării în considerare a cererii de emisie de pietoni  
U = 220 V ac
- Siguranța circulației:
  - o Comanda de la distanță: Afișare on-line starea fiecărei faze, eroare, stabilirea planului de semnal de trafic de la centrul de control. Managementul de trafic ar putea stabili optimizarea timpilor de semaforizare, presetarea multi-timp fixată, controlul uman, și stabilirea de download și upload pentru parametrii caracteristici planului de control.
  - o Control reglare: poate calcula timpii de semaforizare pentru următorul ciclu pe baza detectorilor de trafic și a fluxului de trafic curent. Timp verde minim la care se mai adaugă în cazul în care există vehicule care trebuie să treacă.
  - o Timp multiplii: ziua și noaptea sunt divizate în mai multe cadrane astfel încât să poată fi implementate planuri de control trafic cât mai bune.
  - o Editarea parametrilor automatului de trafic de la distanță prin software: se poate download-a programe noi, simula în condițiile de trafic curente, se pot verifica parametrii de stare ai automatului, printa și salva informațiile din el.
  - o Detectează tensiunea nominală și temperatura, conexiunea la internet cat și parametrii funcționali
- Protecții la:
  - o „roșu defect” = arderea unei lămpi corespunzător unui semafor (grup) independent de vehicule și la arderea oricăreia din lămpile de roșu corespunzător unui semafor (grup) independent de pietoni
  - o „verde antagonist”
  - o Blocare pe o fază de circulație
- matrice intergreen
- separare de la rețeaua de alimentare pe verde și roșu prin rele independente
- posibilitatea realizării funcțiilor de monitorizare și comanda de la distanță centralizată a semaforizării de la Centrul de Monitorizare și Comanda – Control – Postul Central:
- telecomandarea planurilor de semaforizare
- teleîncărcarea planurilor de semaforizare
- monitorizarea și diagnosticarea funcționării echipamentelor de dirijare
- reglarea circulației
- algoritmi de macro reglare (funcționare adaptivă) care permite selecția planurilor de semaforizare funcție de datele de trafic de la detectoare
- jurnal intern circular cu înregistrarea:
  - avariilor ;
  - parametrilor din trafic ;
  - intervențiilor în parametrii echipamentului;

- conținutul jurnalului poate fi lecturat de la distanța de la Postul Central;
- realizarea oricărei succesiuni de culori și durate permise de reglementările de circulație;
- garantarea timpilor de verde minimi pe fiecare fază;
- pornire / oprire semaforizare;
- sincronizare automată la reapariția tensiunii în cazul unor pene de alimentare;
- memorarea programelor de semaforizare și a protecțiilor în memorii nevolatile;
- monitorizarea erorilor;
- protecție împotriva încărcărilor accidentale de programe greșite;
- interfața MMI cu display LCD și tastatura pentru:
  - o diagnoza
  - o programare
  - o simularea intersecțiilor în timp real

### **Semafoare LED:**

- Tensiune de lucru: 220V curent alternativ
- Temperatura de lucru: -40 C ÷ +80 C
- LED: 3 LED pentru fiecare culoare
- Certificări: EN12368
- Grad protecție: Ip65
- Consum: ≤ 10W pe fiecare culoare în parte
- Durata de viață: 50000h ÷ 80000h
- Construcție: LED-uri de mare putere
- Distanța de vizibilitate: ≥ 500m
- Lungime de undă
  - o roșu - 625nm±5nm
  - o galben - 590±5nm
  - o verde - 505±5nm

### **Buton pietonal**

- Tensiune de lucru: 12V - 24V curent continuu
- Temperatura de lucru: -40 C ÷ +80 C
- Certificări: EN12368
- Grad protecție: Ip55
- Consum: ≤ 10W
- Durata de viață: ≥ 80000h
- Distanța de vizibilitate: mare

### **Concluzii**

Această necesitate de creștere a gradului de siguranță la trecerea de pietoni din imediata vecinătate se datorează:

- Existența traficului pietonal intens, din zona Scolii Gimnaziale nr. 3;

- Neacordarea de prioritate de către conducătorii auto cat și de neatenția la traversare a pietonilor sunt factorii de risc în creșterea incidentelor și accidentelor;
- planuri de dezvoltare in zona.

Soluțiile prevăzute în aceasta documentație vor asigura condiții tehnice necesare desfășurării circulației rutiere în siguranță, precum și menținerea patrimoniului public stradal în stare permanenta de curățenie și aspect estetic, cu influente benefice în zona, atât din punct de vedere ambiental, cat și din punct de vedere socio-economic.

Prin modernizarea acestui acces, se va realiza o mai buna fluenta a circulației de vehicule și pietoni cu consum minim de energie și timp, în condiții de siguranță și confort.

La începerea lucrărilor se va stabili de către Beneficiar, Consultant și Executant, modalitatea de recuperare și depozitare în zona a materialelor recuperabile provenite din dezafectări.

### **Trecerea de pietoni**

Latimea trecerii de pietoni, conf. SR 1848-2004, conform cu pl. de situatie anexat;

- este de 3.00 m, pentru viteze mai mici de 50 Km/h;
- pe trotuar, in dreptul trecerii de pietoni, pe o latime de 2 m, de la bordure, se va realiza un pavaj tactil in relief;
- au fost prevăzute pe planul de situație, deasemenea rampe de acces de la trotuar la carosabil, pentru folosirea acestora de persoane cu handicap și persoane de vârsta a III;
- pentru diferențe de nivel mai mari de 2,5 cm, cu panta de maxim 15 % și lățimea de 2,0 m (min. 1,50 m), conform indicativ C – 239/94, tab.1. S-au prevăzut de asemenea și indicatoarele pe verticală, la trecerile de pietoni.

**Marcajele de traversare pentru pietoni** se vor executa prin linii paralele cu axa căii, având dimensiunile conform figurii 29, STAS 1848/7/2004, conform cu plansa anexata. Forma și dimensiunile inscripțiilor și simbolurilor pentru marcaje pe partea carosabilă, pentru viteza de circulație mai mică sau egală cu 50 km/h, vor fi conform figura 77, din STAS 1848/7/2004.

### **Semnalizare orizontala**

Vom avea marcaje longitudinale, care cuprind liniile de directie si marcaj lateral, liniile obligate de racordare. Cu acest marcaj se va realiza separarea sensurilor de circulatie, delimitarea benzilor de circulatie si a partii carosabile.

Marcajele transversale se vor utiliza pentru a marca locurile de oprire, pentru avertizare privind reducerea vitezei la apropierea de zonele cu potential pericol (marcaje pietonale).

### **Semnalizare verticala**

Se vor monta, conform cu plansa **D2**, indicatoarele:

**A28, C29, C39, G2**, conform SR 1848-1/2011.

Sistemul de semnalizare pe verticala se va studia cu atentie pentru a avea o concordanta intre acesta si la sistemul de marcare orizontala, pentru a nu crea confuzii si interpretari gresite, pentru a fi citit cu usurinta atat pe timp de zi cat si pe timp de noapte.

Toate materialele utilizate (vopseaua de marcaj, portalele, indicatoare etc) vor fi agrementate conform HGR 766/1997 si cele care nu sunt agrementate vor fi insotite de Certificate de Calitate.



## **Materialele**

Materialele care vor fi utilizate la execuția lucrărilor de marcaje se vor încadra în condițiile tehnice de calitate, detaliate pe larg în caietele de sarcini anexate la prezenta documentație.

## **Clasa de importanță a lucrărilor**

Lucrările sunt definitive și au rolul funcțional principal, avarierea lor neavând consecințe pentru alte obiective social – economice. În consecință ele se încadrează în clasa de importanță IV, și în categoria de importanță IV, conform STAS 4273 / 1983.

## **Categoria de importanță a lucrărilor**

Conform cu prevederile H.G. 766 / 1997, și HG 261/1994. privind stabilirea categoriei de importanță, din analiza punctajului total obținut prin luarea în considerare a punctajelor acordate pentru cele trei criterii asociate, corespunzătoare celor șase factori determinanți, rezultă categoria de importanță normală (C) pentru lucrare.

## **Încadrarea proiectului din punct de vedere al domeniului de verificare**

În funcție de exigențele esențiale și specificul lucrărilor proiectate, în conformitate cu Regulamentul de atestare a specialiștilor cu activitate în construcții, aprobat prin Ordinul M.L.P.T.L. nr. 777/2003, lucrările proiectate se înscriu în domeniul **A 4 - 1** ( rezistență și stabilitate la solicitări statice și dinamice, inclusiv la cele seismice pentru construcții rutiere, drumuri ).

## **Programul de execuție a lucrărilor, grafice de lucru, programul de recepție**

Programul de execuție a lucrărilor și graficele de lucru se vor stabili de comun acord între constructor și beneficiar.

Programul de verificare a calității lucrărilor este anexat la prezenta documentație.

Recepția lucrărilor se va face în două etape:

- a) Recepția la terminarea lucrărilor, care se efectuează atunci când toate lucrările prevăzute în documentație sunt complet terminate și toate verificările sunt efectuate în conformitate cu prevederile caietului de sarcini și a normativului pentru verificarea calității și recepția lucrărilor C 56 / 85. În urma acestei recepții se încheie " Procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor".
- b) Recepția finală, care are loc după expirarea perioadei de garanție, care se efectuează după remedierea de către antreprenor a eventualelor deficiențe apărute pe parcursul perioadei de garanție și care îi sunt imputabile.

## **Măsurarea lucrărilor**

Pentru asigurarea calității execuției, inspectorul de șantier angajat de către Autoritatea Contractantă (beneficiar), va urmări din punct de vedere cantitativ și calitativ respectarea prezentei documentații scrise și desenate. Măsurarea lucrărilor se va face în conformitate cu prevederile din caietele de sarcini.

## **Laboratoarele contractantului și testele care cad în sarcina sa**

Contractantul trebuie să aibă în dotare laboratoare atestate, sau să contracteze cu firme specializate efectuarea tuturor testelor de calitate privind :

- calitatea materialului de la vopselele de marcaje;

## **Măsuri de securitatea muncii**

În perioada execuției se vor lua măsuri de respectarea legislației în vigoare, privitoare la securitatea și sănătatea în muncă și anume:

- Legea 319/2006 – legea securității și sănătății în muncă;
- HG 1091/2006 – privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- HG 971/2006 – privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;
- HG 300/2006 – privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, actualizată;
- HG 355/2007 – privind supravegherea sănătății lucrătorilor;
- Ordin al Ministrului Administrației și Internelor nr.1184/2006, privind organizarea și asigurarea activității de evacuare în situații de urgență.

În afara celor menționate mai sus se vor lua toate măsurile de securitate și sănătate în muncă pe care șeful de șantier le consideră necesare la un moment dat.

## **Măsuri pentru protecția mediului**

Se vor lua în considerare și se vor respecta următoarele norme:

- > Ordonanța de urgență nr.195/2005 privind protecția mediului;
- > H.G. 321/2005 evaluarea și gestionarea zgomotului Ambiental;
- > Legea 137/1995 Legea privind protecția mediului;
- > Legea 294/2003 cu completări la Legea 137/1995.

În timpul lucrărilor de construcție nu se vor înregistra creșteri ale poluării aerului.

Se va acorda o atenție prioritară aspectelor de mediu, se vor analiza datele existente de evaluare a efectelor asupra mediului și se va verifica dacă acestea respecta legislația României.

Identificarea posibilelor conflicte de mediu generate de soluțiile tehnice adoptate, vor fi transpuse în măsuri de protecția mediului care să nu genereze constrângeri de mediu prin aplicarea lor.

Diminuarea până la eliminare a surselor de poluare (emisii, deversări, etc.)

Poluarea solului și apei nu este posibilă deoarece:

- în zonă nu se desfășoară activități ce să creeze noxe ce sunt periculoase pentru sol;
- toate sursele de apă - menajeră, PSI - sunt colectate în sisteme inelare și deversate în sistemul centralizat de utilități;
- nu se creează emisii de gaze sau alte substanțe toxice ce pot periclita - în combinație cu precipitațiile - calitatea apei sau solului;
- în zonă toți consumatorii de apă sunt racordați la sistemul de distribuție a apei potabile din municipiu.

Poluarea aerului, prin emisii de gaze este posibilă doar în zonele cu trafic auto intens.

La execuție și în exploatarea construcțiilor din prezenta documentație se va respecta legislația privind protecția mediului (OUG 195/2005 aprobată și completată prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare) și Legea apelor 107/1996 cu modificările ulterioare.

## **Prevenirea producerii riscurilor naturale**

Zona nu are surse de risc naturale: terenul are stabilitatea asigurată (nu există riscul unor alunecări de teren), nu este cuprinsă în zona inundabilă a vreunui curs de apă, nu prezintă



pericole de explozie accidentală (pe teren nu se depozitează carburanți sau substanțe periculoase).

### **Organizare de șantier**

Pe zona afectată de lucrările proiectate, constructorul va identifica înainte de începerea lucrărilor traseele și adâncimea de pozare a cablurilor, conductelor sau galeriilor edilitare existente, în vederea evitării deteriorării acestora.

Identificarea se va face împreună și în prezența reprezentanților autorizați ai deținătorilor de asemenea rețele.

Pe durata execuției lucrărilor și în mod special la realizarea canalizației electrice subterane în carosabil, se vor lua măsuri de semnalizare și iluminare a punctelor de lucru, asigurându-se continuitatea circulației și evitarea accidentelor de muncă.

La terminarea lucrărilor se va degaja locul de materiale și mijloace de lucru folosite.

În conformitate cu Hotărârea Guvernului României 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile coordonarea în materie de securitate și sănătate trebuie să fie organizată atât în baza unui studiu, concepție și elaborare a proiectului, cât și în perioada de execuție a lucrărilor.

În execuție se vor lua toate măsurile necesare pentru a nu afecta mediul înconjurător, prin degradarea terenurilor vecine strazii.

### **Sursele de apă**

Sursele de apă existente în zonă sunt potrivite, din punct de vedere calitativ, pentru aprovizionarea cu apă necesară la execuția lucrărilor proiectate (daca este cazul).

### **Căile de acces și comunicații**

Se vor folosi căile de acces și comunicații existente și anume: **str. Marasesti**.

### **Reglementari naționale și ale Comunității Europene**

Ofertanții vor respecta următoarele:

#### **Protecția mediului**

- Directiva 85/337/EC amendată de directiva 97/11/CE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Directiva 90/313/CEE privind libertatea de acces la informații în domeniul mediului;
- Directiva 96/61/CE privind prevenirea și controlul integrat al poluării;
- Legea 137/1995 privind protecția mediului;
- Ordinul MS nr.536/1997 pentru aprobarea normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației;
- OG nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor;
- Directiva cadru privind deșeurile 75/442/EEC amendată de Directiva 91/156/EEC transpusă prin OUG 78/2000 aprobată cu modificări de Legea 426 privind regimul deșeurilor;

Legislația UE va fi respectată cu precădere față de legislația românească.

### **Planul de securitate și sănătate**

Acesta va preciza:

- Cerințe de securitate și sănătate aplicabile pe șantier;
- Măsuri de prevenire necesare pentru reducerea sau eliminarea riscurilor;
- Măsuri specifice de securitate în munca pentru lucrările care prezintă riscuri; măsuri de protecție colectivă și individuală.

Planul va conține cel puțin următoarele:

- Informații de ordin administrativ care privesc șantierul;
- Măsuri generate de organizarea a șantierului stabilite de comun acord de managerul de proiect și coordonatorii în materie de securitate și sănătate.
- Identificarea riscurilor și descrierea lucrărilor care pot prezenta riscuri, măsuri de protecție colectivă și individuală.
- Amenajarea și organizarea șantierului, modalități de depozitare a materialelor, amplasarea echipamentelor de muncă prevăzute de executanți pentru realizarea lucrărilor.
- Măsuri generate pentru asigurarea menținerii șantierului în ordine și în stare de curățenie.
- Condițiile de manipulare a diverselor materiale
- Limitarea manipulării manuale a sarcinilor.
- Condiții de depozitare eliminare sau evacuare a deșeurilor și a materialelor rezultate din frezări, spargeră betoane, etc.

Angajatorul are obligația generală de a asigura starea de securitate și de a proteja sănătatea muncitorilor; evaluarea riscurilor are drept obiectiv să permită angajatorului adoptarea măsurilor de prevenire/protecție adecvate, cu referire la:

- prevenirea riscurilor profesionale;
- formarea muncitorilor;
- informarea muncitorilor;
- implementarea unui sistem de management care să permită aplicarea efectivă a măsurilor necesare.

**Evaluarea riscurilor** trebuie să fie structurată astfel încât să permită muncitorilor și persoanelor care răspund de protecția muncii:

- să identifice pericole existente și să evalueze riscurile asociate acestor pericole, în vederea stabilirii măsurilor destinate protejării sănătății și asigurării securității muncitorilor, în conformitate cu prescripțiile legale;
- să evalueze riscurile în scopul selectării optime, în cunoștința de cauză, a echipamentelor, substanțelor sau preparatelor chimice utilizate, precum și a amenajării și a organizării locurilor de muncă;
- să verifice dacă măsurile adoptate sunt adecvate;
- să stabilească atât prioritățile de acțiune, cât și oportunitatea de a lua măsuri suplimentare, ca urmare a analizării concluziilor evaluării riscurilor;
- să confirme angajatorilor, autorităților competente, muncitorilor și/sau reprezentanților acestora ca toți factorii relevanți, legați de procesul de muncă, au fost luați în considerare;

Contractorul are obligația, ca pe întreaga perioadă de execuție a lucrărilor, să respecte prevederile privind asigurarea protecției muncii, în conformitate cu Regulamentul pentru



protecția muncii și igiena în construcții, care a intrat în vigoare prin Ordinul nr. 9/N/15.03.1993 și 90/12.07.1996. emis de MLPTL.

Prevederile acestui regulament sunt obligatorii pentru lucrările de construcție și instalațiile aferente, pentru instalarea echipamentului tehnologic și pentru folosirea echipamentului de construcție.

### **Pentru a preveni accidentele trebuie respectate următoarele reglementari:**

- Normele specifice de protecția muncii pentru exploatarea și întreținerea drumurilor și podurilor, aprobate prin Ordinul MMPS nr. 357/1998;
- Norme republicane de protecția muncii aprobate prin ordinul MMPS nr. 34/1997 și 60/1997;
- Norme privind protecția muncii în construcții și lucrări de montare, Aprobate de Ministerul Industriilor și Construcțiilor, ordinul nr. 1233/d/1980;
- Normativul 17-2002 pentru joasa tensiune;
- Normativul PE 107-95 pentru rețele de cabluri electrice de joasa și medie tensiune;
- Legea nr. 319/2006 Legea securității și sănătății în munca;
- Ordinul MMPS 578-1996 și Ordinul MS 5840-1996 Norme generate de protecția muncii.
- Ordinul MMPS 275-2002 Norme specifice de protecția muncii pentru transport și distribuția energiei electrice.
- Ordinul MMPS 153-2002 Lista standardelor romane privind asigurarea securității utilizatorilor de echipamente electrice de joasa tensiune.

### **Calitatea in construcții**

- HG nr. 766/1997 si Legea nr. 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate.
- HG 925/1995, OMLPAT 31/1995
- OMLPAT 77/1996
- HG 101/1997

### **Măsuri de protecția muncii**

Șeful de șantier va procura normativele și instrucțiunile în vigoare privind protecția muncii, ce vor fi prelucrate cu maiștrii și tehnicienii responsabili ai sectoarelor de muncă, a căror sarcină pe linie de protecție a muncii este efectuarea periodică a instructajului muncitorilor care execută lucrări în construcții.

Cu caracter permanent vor fi luate următoarele măsuri:

- se vor respecta procesele tehnologice stabilite prin regulament ;
- muncitorilor li se va asigura echipamentul de protecție și de lucru în funcție de muncă, bază ale legii nr 90 / 1996, iar din Normele departamentale M.T.Tc. pentru protecția muncii, ediția 1998 se va insista asupra următoarelor capitole și articole:

Cap. I , art. 18 – 27 ; cap IV , art. 164 – 182 ; cap. V , art. 183 – 307 ; cap. VII , art. 323 – 337 ; cap VIII, art. 472 – 480 ; cap. XI , art. 572 – 573 ; cap XII , art . 580 – 583 ; cap XIV , art. 596 – 611 ; cap. XVI .art 669 – 981 ; cap. XXV , art.1119 – 1915 ; cap. XXVI. Art .1916 – 2098 , 2241 – 2285 ; cap. XXVIII , art. 2305 – 2395 ; cap. XXX, art 4213 , 4537 – 4553 ; cap XXXIV, art. 4816 – 4833 , 4836 – 4852 , 4882 – 4885; cap XLV, art. 6292 – 6349.

Din Instrucțiunile de protecția muncii specifice activității din sectorul drumurilor se va insista asupra următoarelor capitole și articole: cap I, art. 1 – 32; cap II, art. 35 – 233; cap III, art. 234 – 250; cap. 11, art. 511 – 517; cap .XVI, art. 685 – 694; cap. XVII, art. 695 – 857; cap. XIX, art. 1010 – 1070.

Ordinul nr. 136/1995 al Min. de Stat, Min. Muncii și protecției Sociale, privind aprobarea Normelor specifice de securitatea muncii pentru prepararea, transportul și turnarea betoanelor și pentru executarea lucrărilor din beton armat și precomprimat.

În afara celor mai sus menționate și a lucrărilor prevăzute în normele de deviz care asigură protecția muncii se vor lua toate măsurile de protecție a muncii pe care șeful de șantier le consideră necesare la un moment dat.

Intocmit  
Ing. C. Moisiu



JUDETUL SUCEAVA  
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI  
SUCEAVA

VIZAT SPRE NESCHIMBARE

Anexa la autorizația de construire  
desființare  
Nr. 86 1403 22  
din 20

Arhitect-șef.



JUDETUL SUCEAVA  
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI  
SUCEAVA

VIZAT SPRE NESCHIMBARE

Anexa la autorizația de construire  
desființare  
Nr. 117 2209 27  
din 20

Arhitect-șef.





S. C. SIBIEL COM. S.R.L.  
SUCEAVA

## OBIECTIVUL

"MONTARE INSTALATIE DE SEMAFORIZARE, CU BUTON DE  
COMANDA PENTRU PIETONI, PE STRADA MARASESTI,  
IN ZONA SCOLII GIMNAZIALE NR. 3"  
MUN. SUCEAVA

PERSOANA JURIDICĂ ACHIZIToare :  
PRIMĂRIA MUN. SUCEAVA

VIZAT

I.R.C. NORD-EST BACĂU, I.J.C. SUCEAVA

## 5. PROGRAM

PENTRU CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR EXECUTATE ÎN  
ȘANTIER - LUCRĂRI DE DRUMURI

În calitate de responsabil de proiect ing. Vatui Teodor, în calitate de proiectant general – reprezentat prin  
ing. Moisiu Corneliu, în calitate de executant - reprezentat prin .....

În conformitate cu Legea Nr. 10 / 1995, a prevederii privind controlul statului în fazele de execuție  
determinante pentru rezistența și stabilitatea construcțiilor aprobată prin ORDINUL MLPAT NR. 31 / N / 02  
– 10 – 1995 și a reglementărilor tehnice în vigoare se vor verifica:

Nr.	Lucrări ce se controlează, se verifică sau se recepționează calitativ și pentru care trebuiesc întocmite documente scrise	DOCUMENTUL SCRIS CARE SE ÎNCHEIE	CINE ÎNTOCMEȘTE ȘI SEMNEAZĂ	NUMĂRUL ȘI DATA ACTULUI
		P. V. F. D. Proces verbal fază determinantă.	I – INSPECȚIA ÎN CONSTRUCȚII. B – BENEFICIAR	
		P. V. R. C. Proces verbal recepție calitativă.	C – CONSTRUCTOR	
		P. V. L. A. Proces verbal lucrări ascunse . P. V. * Proces verbal	P – PROIECTANT	
0	1	2	3	4
1	Predare amplasament	PV	PBC	
2	Execuția marcajelor rutiere	PVRC	PBC	
3	Execuția instalațiilor subterane	PVRC	PBC	
4	Plantarea stălpilor pentru semaforare	PVRC	PBC	
5	Montarea corpurilor de semaforare	PVRC	PBC	
6	Recepția lucrărilor	PVRC	PBC	

### NOTĂ :

1. Coloana 4 se completează de către executantul lucrării conform programului de execuție.
2. Executantul va anunța în scris ceilalți factori interesați pentru participare, cu minimum 7 zile înaintea datei la care urmează a se face verificarea.
3. Proiectantul geotehnician va fi chemat la deschiderea săpăturilor sau recepția terenului de fundare.
4. Calitatea betonului , se va constata pe baza examenului direct și a buletinului de analiză emis de laboratorul antreprenorului.
5. Controlul la fazele determinante efectuat împreună cu I.R.C., constă în verificarea la teren cât și verificarea documentelor de atestare a calității lucrărilor.
6. La recepția la terminarea lucrărilor a obiectivului un exemplar din prezentul program completat cu datele calendaristice și supervizat de inspecția în construcții se va anexa la cartea tehnică a construcției.

CONSTRUCTOR

PROIECTANT  
S. C. SIBIEL COM S.R.L.  
SUCEAVA

BENEFICIAR  
PRIMĂRIA SUCEAVA

PERSOANA JURIDICĂ ACHIZIToare :  
PRIMĂRIA MUN. SUCEAVA

OBIECTIVUL :

"MONTARE INSTALATIE DE SEMAFORIZARE, CU BUTON DE COMANDA  
PENTRU PIETONI, PE STRADA MARASESTI, IN ZONA SCOLII GIMNAZIALE NR. 3"  
MUN. SUCEAVA

6. PROGRAM

PENTRU URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN EXPLOATARE A OBIECTIVULUI  
DE INVESTIȚIE:

"MONTARE INSTALATIE DE SEMAFORIZARE, CU BUTON DE COMANDA  
PENTRU PIETONI, PE STRADA MARASESTI, IN ZONA SCOLII GIMNAZIALE NR. 3"

MUN. SUCEAVA.

Nr.	DENUMIREA OPERAȚIEI	DENUMIREA INSTITUȚIEI	OBS.
1	Starea marcajelor rutiere	PRIMĂRIA MUN. SUCEAVA	
2	Întreținerea mijloacelor prin siguranța circulației rutiere și de informare cuprinde întreținerea semnalizării verticale;	PRIMĂRIA MUN. SUCEAVA	
3	Întreținerea zonei străzii: -curățarea părții carosabile de materiale lunecoase, înlăturarea de pe platforma străzilor a obstacolelor;	PRIMĂRIA MUN. SUCEAVA	
4	Curățarea și revopsirea indicatoarelor rutiere și a stâlpilor;	PRIMĂRIA MUN. SUCEAVA	
5	Demontarea panourilor publicitare instalate ilegal sau degradate și depozitarea lor în afara zonei străzii;	PRIMĂRIA MUN. SUCEAVA	
6	Instalarea semnalizării specifice sezonului de iarnă.	PRIMĂRIA MUN. SUCEAVA	
7	Starea semafoarelor	PRIMĂRIA MUN. SUCEAVA	

Notă:

Aceste lucrări se vor executa conform Normativului de întreținere și reparații de drumuri, ori de câte ori este nevoie.

Lucrările se vor executa de către beneficiar sau de către unități specializate, pe bază de contract, la comanda beneficiarului.

PROIECTANT  
S. C. SIBIEL COM. S.R.L. SUCEAVA



BENEFICIAR  
PRIMĂRIA SUCEAVA



"MONTARE INSTALATIE DE SEMAFORIZARE, CU BUTON DE COMANDA PENTRU PIETONI,  
PE STRADA MARASESTI, IN ZONA SCOLII GIMNAZIALE NR. 3"

MUN. SUCEAVA

## DEVIZ ESTIMATIV- EVALUARE LUCRĂRI

Lucrari semaforizare

Nr	Activitate	cantitati	UM	PU	P/Um	Lei (fara TVA)
1	Procurare stalp simplu (+montare, +fundatie)	2	bc	3,490.00	lei/buc	6,980.00
2	Procurare corp semafor auto, 3 x Ø 210 (+montare)	2	bc	2,520.00	lei/buc	5,040.00
3	Procurare corp semafor pietonal, 2 x Ø 210 (+ butoni+montare)	2	bc	1,100.00	lei/buc	2,200.00
4	Procurare fata corp semafor cu led (ROSU, GALBEN, VERDE), Ø 210 (+montare)	2	bc	690.00	lei/buc	1,380.00
5	Procurare automat de dirijare trecere de pietoni (+montare)	1	bc	15,650.00	lei/buc	15,650.00
6	Procurare modul comanda 2 semafoare independente AS26 (+montare)	2	bc	1,920.00	lei/buc	3,840.00
7	Instalatie de protectie prin legare la pamant	2	bc	545.00	lei/buc	1,090.00
8	Procurare modul detectie inductiv (+ montare)	1	bc	1,658.00	lei/buc	1,658.00
9	Procurare acumulator tampon pentru Avertizor luminos cu LED trecere pietoni (+ montare)	2	bc	538.00	lei/buc	1,076.00
10	Procurare avertizor luminos cu LED trecere pietoni (+montare)	2	bc	2,083.00	lei/buc	4,166.00
11	Procurare automat de dirijare 2 canale (+montare)	1	bc	8,904.00	lei/buc	8,904.00
12	Procurare modul comanda compatibil cu controller ITC-2 (+montare)	1	bc	4,284.00	lei/buc	4,284.00
13	Marcaje, semnalizare si siguranta circulatiei.	0.06	Km	53,860.0	lei/Km	3,231.60
14	Indicatoare noi	6	bc	454.00	lei/buc	2,724.00
15	Lampa stradala-PowerSave-cu incarcare solara	2	bc	2,621.00	lei/buc	5,242.00
16	Butoni reflectorizanti pe bordura (solara)	110	bc	30.25	lei/buc	3,327.50
17	Pavaj tactil in relief pt. nevezatori, la trecere	12	mp	387.00	lei/mp	4,644.00
18	Lucrări de construcții și montaj aferente (+ diverse si neprevazute)	1	set	8,400.00	lei/bc	8,400.00
<b>Total</b>						<b>83,837.10</b>

Valoarea estimativa a lucrarilor de executat este de:

lei (fara TVA)

**83,837.10**

lei (inclusiv TVA)

**99,766.15**

03.04.2023



Intosmit

ing. Corneliu Moisiu



# CAIET DE SARCINI

## INDICATOARE RUTIERE

### CAPITOLUL I. GENERALITĂȚI

#### Art. 1 Prevederi generale

Acest Caiet de Sarcini se referă la confecționarea, instalarea și recepția indicatoarelor rutiere. Caietul conține clasificarea după dimensiuni, simboluri, forme și prescripții tehnice pe care indicatoarele trebuie să le îndeplinească.

Toate indicatoarele de circulație vor fi în conformitate cu prevederile din SR 1848-1, 2, 3:2011.

Antreprenorul va efectua, într-un laborator autorizat, toate încercările și determinările cerute de prezentul Caiet de Sarcini și orice alte încercări și determinări cerute de dirigintele de șantier.

În completarea prezentului Caiet de Sarcini, Antreprenorul trebuie să respecte prevederile standardelor și normelor în vigoare.

Antreprenorul trebuie să se asigure că prin toate procedurile aplicate, îndeplinește cerințele prevăzute de prezentul Caiet de Sarcini.

Antreprenorul va înregistra zilnic date referitoare la execuția lucrărilor și la rezultatele obținute în urma măsurărilor, testelor și sondajelor.

### CAPITOLUL II. - TIPURI DE INDICATOARE DIMENSIUNI

#### Art. 2 Tipuri de indicatoare

##### 2.1. Indicatoare de avertizare

triunghiuri echilaterale cu chenar roșu, prezentând o figură de culoare neagră pe fond alb.

dreptunghi sau săgeată roșie indicând direcția curbei, pe fond alb.

##### 2.2. Indicatoare de reglementare

Indicatoare de prioritate:

săgeți albe cu chenar roșu;

triunghi echilateral alb cu chenar roșu;

octogon de culoare roșie cu inscripția STOP de culoare albă;

Pătrat galben cu chenar alb pentru a indica drum cu prioritate;

Cerc cu chenar roșu cu două săgeți, una roșie și alta albă;

Pătrat pe fond albastru cu două săgeți, una roșie și alta albă.

Indicatoare de interdicție sau restricție:

Cerc cu chenar roșu, cu inscripții negre sau roșii pe fond alb sau albastru.

Indicatoare de obligare:

Cerc cu inscripții pe fond albastru.

#### Art. 3 Dimensiunile indicatoarelor

Dimensiunile indicatoarelor vor fi conform SR 1848-1:2011 și SR 1848-2:2011.

### CAPITOLUL III. CONFEȚIONARE INDICATOARELOR

Toate indicatoarele se vor confecționa din aluminiu, cu dimensiunile și formele descrise în prezentul Caiet de Sarcini.



Indicatoarele de formă triunghiulară, rotundă, dreptunghiulară cu dimensiunea maximă sub 1 m, precum și cele în formă de săgeată, se vor executa din tablă de aluminiu cu grosimea min. 2 mm, având conturul ranforsat prin dubla îndoire.

Panourile dreptunghiulare sau pătrate, cu dimensiunea cea mai mică de cel puțin 1 m, se execută din profile din aluminiu, îmbinate pe verticală.

Cerințele pentru aluminiu sunt următoarele:

pentru tablă: 99,5 HD (conform standardelor românești)

pentru profile: ALMGSI – 0,5 F 22 (conform DIN)

Prinderile se vor face prin șuruburi. Șuruburile și piesele de fixare pe stâlpi, vor fi protejate anticoroziv.

Spatele indicatorului și rebordul se vopsesc în culoarea gri.

Marginile indicatoarelor vor fi dublu ambutisate.

Pregătirea suprafeței indicatoarelor în vederea aplicării foliei retroreflectorizante se face conform recomandărilor producătorului foliei.

Tipurile de folii retro-reflectorizante care se aplică pe indicatoarele rutiere:

Clasa 1 – „engineering grade”

În cazul folosirii foliei „diamant”, ținând cont de rigiditatea foliei, se recomandă:

Pentru indicatoarele cu inscripții, pentru fond se folosește un film colorat transparent în care se decupează inscripționarea, iar folia „diamant” se aplică pe panou sub filmul respectiv.

Pentru indicatoarele curente (triunghi, cerc, romb, pătrat) inscripționarea se va face prin serigrafie.

#### **CAPITOLUL IV. CONFEȚIONAREA ȘI VOPSIREA STÂLPILOR**

Pentru stâlpii care susțin panouri triunghiulare, rotunde și în formă de săgeată, cât și pentru panourile pătrate sau dreptunghiulare, cu dimensiunea maximă sub 1 m, se vor folosi tuburi de oțel de min. 3 mm grosime, cu diametrul de 48 – 51 mm sau stâlpi de tip □.

Antreprenorul poate propune Beneficiarului spre aprobare tipul de stâlp pe care dorește să îl folosească. Pentru dispozitivele de susținere a panourilor cu dimensiunea minimă de peste 1 m, se vor utiliza tuburi de oțel sau profile; dimensiunile vor varia corespunzător suprafeței panoului.

Stâlpii vor fi prinși în fundație din beton C8/10.

Suporturile panourilor vor fi vopsite cu vopsea gri, efectuându-se toate grunduirile și amorsele necesare.

#### **CAPITOLUL V. CONTROLUL EXECUȚIEI ȘI RECEPȚIA LUCRĂRILOR**

Cele trei clase de folii retro-reflectorizante folosite în România sunt următoarele:

-Clasa 1 „Engineering grade”, compusă din microbule de sticlă incorporate într-un material transparent pe bază de rășină;

Folia are adeziv pe ambele fețe și se aplică la cald sau la rece;

-Clasa 2 „Intensitate mare”, la fel ca și Clasa 1, cu un strat de aer între stratul de microbule și fața exterioară a foliei;

-Clasa 3 „Diamant”, la fel ca și Clasa 2, dar sunt folosite prisme din sticlă în loc de microbule.

Încercările constau în:

- analiza fotometrică;
- încercări mecanice
- rezistența la medii agresive.

Pentru toate foliile supuse aprobării Consultantului, Antreprenorul va prezenta agrementul tehnic.

Prelucrarea și aplicarea foliilor retro-reflectorizante se vor face în conformitate cu instrucțiunile producătorului.

Probele de folii pentru încercare vor fi montate pe plăcuțe din aluminiu de 2 mm grosime, păstrate la temperatură de  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  și umiditate relativă de  $50\% \pm 5\%$ , timp de 24 ore înainte de încercare.

Rezultatele încercărilor se exprimă ca o medie a cel puțin trei determinări a trei 3 mostre testate în condiții similare.

#### **Art. 4 Analiza fotometrică**

##### *4.1. Determinarea coeficientului de retro - reflexie R*

Coeficientul de retro-reflexie R permite determinarea nivelului vizibilității pe timp de noapte. Coeficientul de retro-reflexie R se exprimă în  $\text{Cd} / \text{Lux} / \text{m}^2$

Testele vor fi realizate pe probe de 150 mm x 150 mm, la unghiuri de incidență B a sursei luminoase de  $5^{\circ}$ ,  $30^{\circ}$  și  $40^{\circ}$  față de normala la folie, și la unghiuri de recepție  $\alpha$  de  $0,2^{\circ}$ ,  $0,33^{\circ}$ ,  $1^{\circ}$ ,  $2^{\circ}$  față de fasciculul incident.

Coeficientul de retro-reflexie R va fi măsurat în conformitate cu Publicația CIE nr. 54/1982 – Retro-reflexia pentru sursa de lumina A (temperatura culorii  $2856^{\circ}\text{K}$  va fi exprimată în  $\text{cd}/\text{lux}/\text{m}^2$ ). Valoarea R va fi o medie a citirilor efectuate în diferite puncte de pe suprafața mostrei. Valorile minime admise sunt prezentate în Tabelele A1, si A2. Pentru foliile albe cu culori transparente, R va fi cel puțin 70% din valorile R pentru foliile colorate din Tabelele A1 si A2.

*Iluminare: CIE – Standardul de iluminare A*

Pentru seria de folii galbene cu vopsea email roșu transparent, R va fi de cel puțin 50% din valoarea culorii roșii din Tabelele A1 si A2.

Scopul testelor este de a:

- măsura vizibilitate pe timp de noapte;
- evalua degradarea retro-reflexiei în timp pentru diferite condiții de mediu;
- stabili nivelul de retro-reflexie la expirarea Duratei de Garanție;
- stabili frecvența înlocuirii indicatoarelor;
- evalua comportamentul general al foliilor retro-reflexive serigrafiate cu cerneală transparentă.

##### *4.2. Culoarea*

Culoarea foliilor retro-reflectorizante va fi determinată pe mostre de 50 x 50 mm aplicate pe plăcuțe de aluminiu. Culoarea va fi măsurată cu un colormetru conform Publicației CIE nr. 15.2, 1986. Mostra va fi iluminată cu o sursă de iluminare standard D65, sub un unghi de  $45^{\circ}$  față de normala probei și cu o direcție de măsurare de  $0^{\circ}$  (geometria de măsurare 45/0).

Pentru foliile reflectorizante de diferite culori, domeniile de culoare se determină din coordonatele punctelor de colț ale diagramei CIE 1931. Tabelele B1, B2 si B3 prezintă câmpurile cromatice pentru folii retro-reflectorizante.



## **Art. 5 Caracteristice mecanice**

### **5.1. Adeziunea la suport**

Foliile retroreflectorizante trebuie sa prezinte o aderenta foarte buna la suport. Testul consta in verificarea unor mostre de 100x150 mm; folia va fi desprinsă cu o lamă pe o suprafață de 20x20 mm; restul foliei va fi desprinsă manual; adezivitatea se consideră corespunzătoare dacă folia este distrusă în timpul desprinderii.

### **5.2. Rezistența la șoc**

Mostrele de testare având dimensiunile de 75 x 150 mm se mențin 24 ore in etuva la temperatura de  $71^{\circ} \pm 3^{\circ}\text{C}$ , apoi se conditioneaza 2 ore la temperatura camerei, după care se poate interpreta testul. Testul este considerat corespunzător daca mostra nu prezintă defecte de tipul fisuri, cojiri sau desprinderi de suport.

### **5.3. Rezistența la frig**

Mostrele, avind dimensiunile de 75 x 150 mm se păstrează timp de 72 ore in congelator la temperatura de  $-35^{\circ} \pm 3^{\circ}\text{C}$ , după care se conditioneaza 2 ore la temperatura camerei si se interpretează testul. Testul este considerat corespunzător daca mostra nu prezintă defecte de tipul fisuri, cojiri sau desprinderi de suport.

### **5.4. Rezistența la coroziune**

Se dizolvă clorură de sodiu în proporție de 5% în apă distilată la  $35^{\circ} \pm 2^{\circ}\text{C}$ . Mostre de 150x150 mm; supuse la pulverizare cu soluția salină în 2 cicluri a câte 22 ore. După fiecare ciclu, mostrele vor fi lăsate cel puțin 2 ore la uscare, la temperatura camerei.

Pentru examinare, mostrele vor fi spălate cu apă distilată și uscate. Folia se consideră corespunzătoare dacă nu prezintă degradări vizibile la suprafață.

### **5.5. Rezistența la intemperii**

Mostrele vor fi expuse in diferite zone climatice pe parcursul a doi ani, cu fata către sud si înclinate la  $45^{\circ}$ . Suprafețele vor fi spălate periodic pentru a îndepărta praful.

Rezultatul testului se considera necorespunzator daca:

Exista degradări vizibile la suprafata cum ar fi basici, cojiri, fisuri sau desprinderi de suport;

R pentru unghiul  $\alpha = 0.33^{\circ}$  și  $\beta = 5^{\circ}$  este mai mic decât valorile din tabelul A inmultite cu următorii factori:

- Folie Clasa 1 50%
- Folie Clasa 2 80%
- Folie Clasa 3

## **CAPITOLUL VI. CONTROLUL EXECUȚIEI PANOURILOR**

Pentru tipurile de folie supuse aprobării Consultantului, Antreprenorul va prezenta acestuia certificatul de calitate și agrementul tehnic.

La fabricarea indicatoarelor de circulație din folii retro-reflectorizante, acestea trebuie aplicate pe suportul de aluminiu conform recomandărilor producătorului.

Dacă se folosesc suporturi vopsite, acestea se vor vopsi cu o vopsea cu mare rezistență la exterior.

Certificatul de calitate va reflecta rezultatele încercării de expunere timp de 5 ani în condiții atmosferice.

Indicatoarele vor fi marcate durabil și clar, pe spate, cu următoarele date:

- Date de identificare a producătorului sau vânzătorului;
- Tipul de materiale retro-reflectorizante folosite;
- Data asamblării panoului.

## **CAPITOLUL VII. RECEPȚIA LUCRĂRILOR**

După terminarea instalării semnalizării, aceasta va fi supusa aprobării Beneficiarului. În urma verificării se încheie un proces verbal de recepție.

## DISPOZITIVE SI MODUL DE PRINDERE A INDICATOARELOR PE STALPI

B.1 Stâlpii metalici de susținere a indicatoarelor se prevăd cu găuri astfel încât să permită prinderea indicatoarelor instalate individual sau cuplate câte două pe același stâlp precum și a semnelor adiționale.

Poziția și numărul găurilor se aleg din schema fig.129, în funcție de indicatoarele ce urmează să fie montate pe stâlpi.

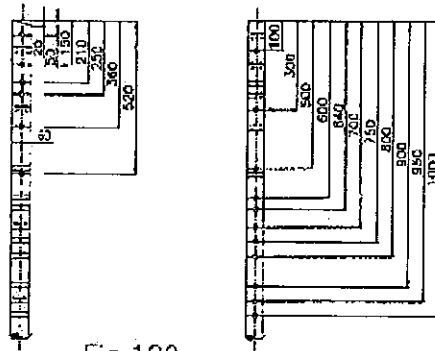


Fig.129

B.2 Dispozitivele de prindere a indicatoarelor sunt alcătuite din corniere L30x30x3 sudate pe spatele indicatoarelor și din platbande prevăzute cu găuri pentru suruburi, îndolite în mod special pentru a permite sudarea de aripile orizontale ale cornierelor conform fig.130.

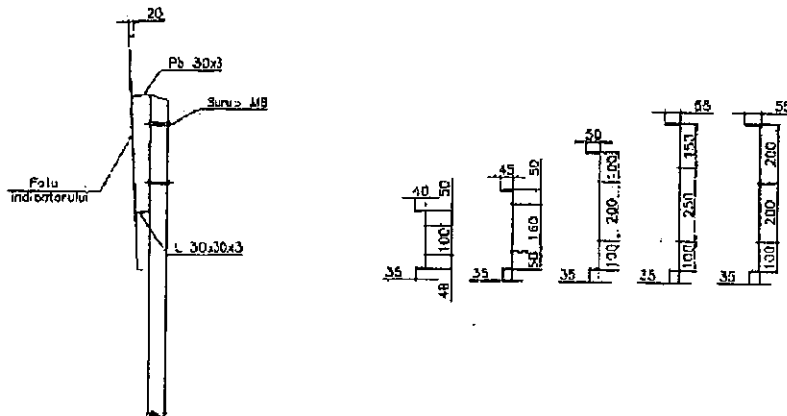


Fig.130

B.3 Modul de realizare a dispozitivelor de prindere pe spatele indicatoarelor sunt exemplificate în fig.131...153, pentru indicatoarele curente și în fig.154 pentru panourile de presemnălizare instalate pe console.



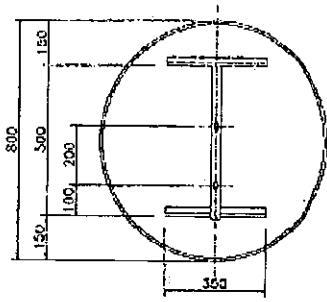


Fig. 131

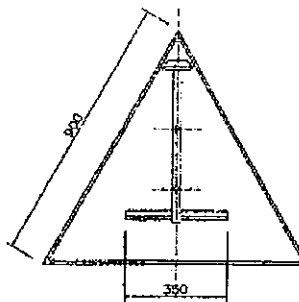


Fig. 132

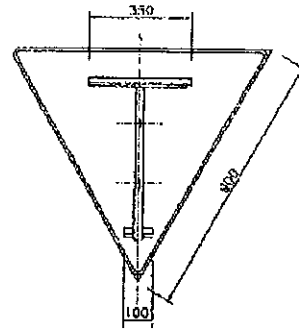


Fig. 133

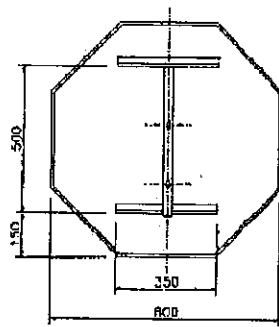


Fig. 134

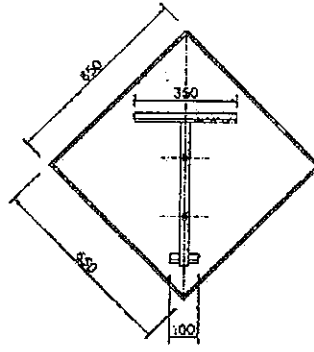


Fig. 135

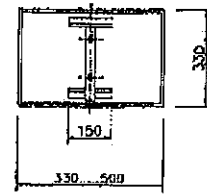


Fig. 136

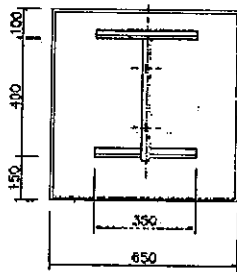


Fig. 137

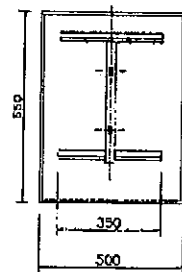


Fig. 138

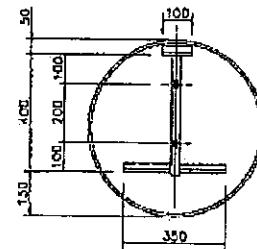


Fig. 139

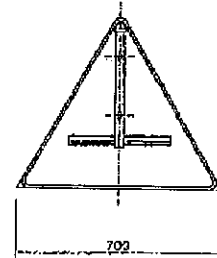


Fig. 140

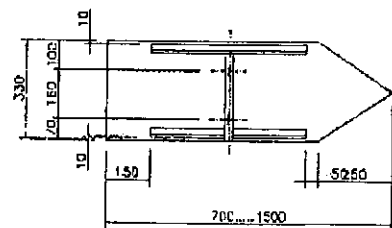


Fig. 141

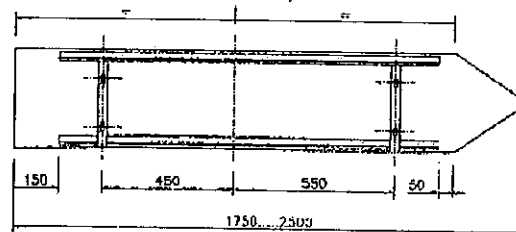


Fig. 142

ANEXA B plansa nr.2

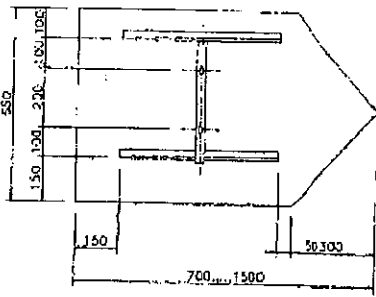


Fig. 143

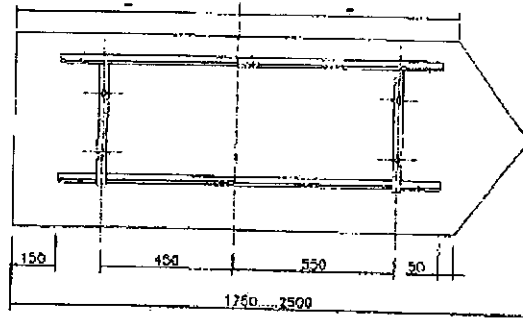


Fig. 144

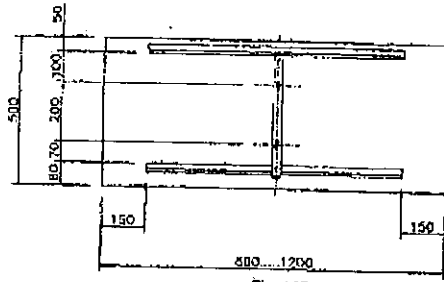


Fig. 145

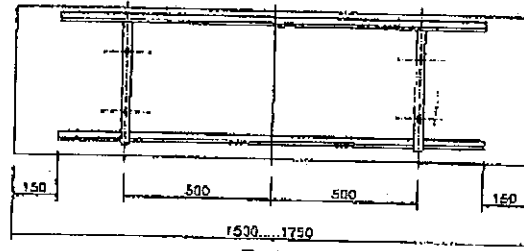


Fig. 146

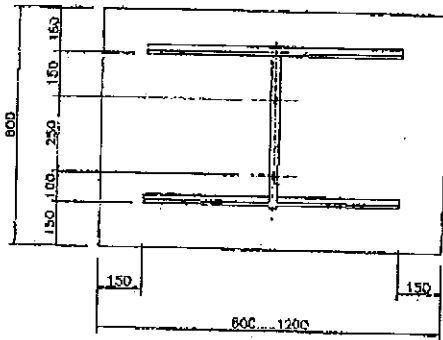


Fig. 147

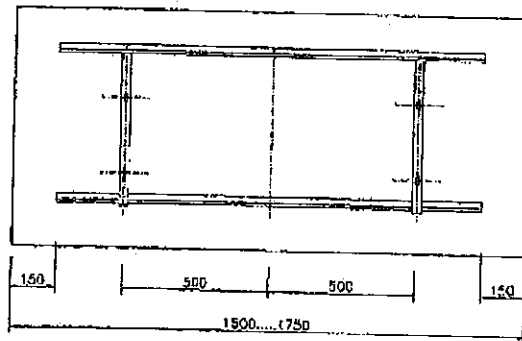


Fig. 148

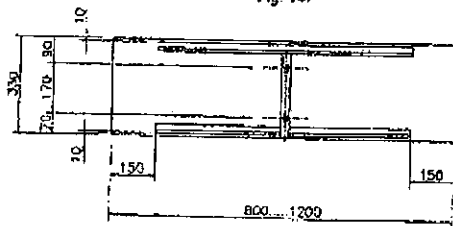


Fig. 149

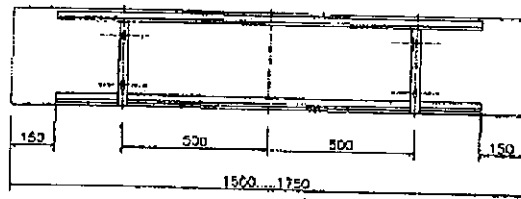


Fig. 150

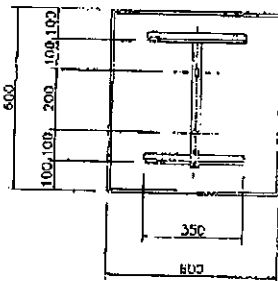


Fig. 151

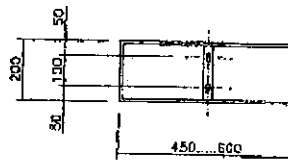


Fig. 152

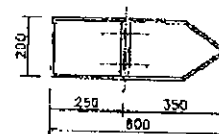


Fig. 162

ANEXA B plansa nr.3

## CAIET DE SARCINI

### MARCAJE RUTIERE

#### I. GENERALITĂȚI

Prezentul caiet de sarcini tehnice cuprinde condiții obligatorii de realizare a marcajelor rutiere, în conformitate cu prevederile legislației în vigoare, privind circulația pe drumurile publice precum și a standardelor din colecția Siguranța Circulației.

#### II. CONDIȚII TEHNICE PENTRU MATERIALELE UTILIZATE

##### II.1. Condiții tehnice pentru materialele cu care se vor executa marcajele

Se pot utiliza următoarele tipuri de materiale pentru marcaj rutier:

Vopsea de marcaj ecologică, albă, tip masă plastică, monocomponența, solubilă în apă (fără solvenți organici) cu uscarea la aer, pentru marcaje profilate în peliculă continuă sau în model structurat, asigurând vizibilitatea marcajului ziua și noaptea, pe timp uscat sau ploios. Vopseaua se aplică, ca atare sau pe amorsă.

Marcajul se aplică cu mașina echipată cu dispozitive speciale de aplicat vopsea, amorsă și bile de sticlă sau manual, în funcție de tipul marcajului. Durata de serviciu a marcajului trebuie să fie de minim 18 luni.

Calitatea vopselei se apreciază pe baza datelor din "Fișa tehnică" prezentată în Anexa 1, iar calitatea amorsei se apreciază pe baza datelor din "Fișa tehnică" prezentată în Anexa 2.

##### II.2. Controlul vopselei de marcaj

Vopseaua de marcaj destinată efectuării marcajelor rutiere, se va analiza pe bază de probe, prelevate din recipienți originali, închiși ermetic și sigilați.

#### III. TIPURI DE MARCAJE

##### III.1. Marcajele longitudinale care la rândul lor se subdivid în marcaje pentru:

- separarea sensurilor de circulație;
- delimitarea benzilor;
- delimitarea părții carosabile.

Toate aceste marcaje executate sunt reprezentate prin:

- linie simplă sau dublă;
- linie discontinuă simplă sau dublă;
- linie dublă compusă dintr-o linie continuă și una discontinuă.

Dimensiunile și modurile de pozare a marcajelor longitudinale, funcție de diverse situații sunt prezentate în planșele nr. 1a, 1b, 1c, 1d.

Marcajele longitudinale de separare a sensurilor de circulație se execută de regulă din linie discontinuă simplă, iar în unele cazuri se folosesc linii continue sau linii formate dintr-o linie continuă mod prezentat în planșele nr. 1a, 1c.

Marcajele longitudinale de delimitare se execută când lățimea unei benzi de circulație este de minim 3,00 m, prin linii discontinue simple, având segmentele și intervalele aliniate în profil transversal pe sectoarele din aliniament.





În apropierea intersecțiilor se aplică linii continue simple sau duble.

Marcajele longitudinale de delimitare a părții carosabile se execută pe banda de încadrare, în exteriorul limitei părții carosabile cu:

- linii continue simple la exteriorul curbilor deosebit de periculoase;
- linii discontinue simple pe celelalte drumuri publice sau în intersecții.

Acest tip de marcaje sunt prezentate la figura 2 din planșa nr. 1a.

Marcajele longitudinale pentru locuri periculoase, în mod special pentru sectoare de drum cu vizibilitate redusă în plan prin profil longitudinal se execută marcaje axiale cu linii continue care înlocuiesc sau dublează liniile discontinue atunci când distanța de vizibilitate min. este inferioară valorilor date în planșa nr. 1c.

Pe sectoarele de drum cu obstacole pe partea carosabilă marcajele se execută conform planșei nr. 1b.

### **III.2. Marcaje transversale**

**a.** de oprire - linie continuă având lățimea de 0,40 m, astfel încât din locul de oprire să fie asigurată vizibilitatea în intersecție (vezi planșa nr. 1d, figura 7);

**b.** de cedare a trecerii - linie discontinuă, lățime de 40 cm care poate fi precedată de un triunghi cu dimensiunile din planșa nr. 2a, figurile 8-9;

**c.** de traversare pentru pietoni - se execută prin linii paralele cu axa căii, cu lățimea de 60 cm iar lungimea lor fiind de 3,00 m sau 4,00 m funcție de viteza de circulație pe zona respectivă mai mică de 60 km/h, nu mai mare de 60 km/h.

În intersecțiile cu circulație pietonală foarte intensă, marcajele trecerilor de pietoni pot fi completate prin săgeți indicând semnele de traversare.

La execuția marcajelor cu vopsea suprafața părții carosabile trebuie să fie perfect uscată iar temperatura mediului ambiant să fie de min. + 15°C astfel încât să se asigure funcționarea dispozitivelor de pulverizare fără adaos de liant iar intensitatea vântului să fie suficient de redusă încât să nu perturbe jetul de vopsea.

## **IV. CONDIȚII DE REALIZARE A MARCAJELOR**

### **IV.1. Tipul și tipodimensiunile marcajului**

Marcajele rutiere cu vopsea ecologică, albă, diluabilă cu apă, tip masă plastică, care asigură vizibilitate în condiții de ceață, ploaie atât pe timp de zi cât și de noapte. Vopseaua se aplică la rece.

### **IV.2. Execuția marcajului rutier**

#### **IV.2.1. Specificații generale**

Se face cu respectarea prescripțiilor prezentului caiet de sarcini, în ceea ce privește:

- calitatea vopselei conform prevederilor din Anexa 1;
- tipul îmbrăcămînții rutiere, rugozitatea suprafeței, condiții de mediu și locale;
- filmul marcajului;
- execuția pre-marcajului;
- pregătirea suprafeței pe care se aplică marcajul;
- stabilirea dozajului ud de vopsea;
- dozaj de microbule, bile de sticlă de alte dimensiuni;
- metodologia de control a calității;
- norme de Protecția Muncii, Prevenirea și stingerea incendiilor.

## **IV.2.2. Execuția premarcajului**

- se face prin trasarea unor puncte de reper, pe suprafața părții carosabile, care au rolul de a ghida executantul pentru realizarea corectă a marcajelor;
- pre-marcajul se execută cu aparate topografice sau manual, marcându-se pe teren cu vopsea punctele de reper determinate;
- corectitudinea realizării pre-marcajului de către executant, va fi verificată cu ocazia supravegherii realizării lucrărilor, înainte de aplicarea marcajului definitiv. În cazul respingerii premarcajului, executantul va reface lucrarea pe cheltuiala sa.

Marcajul rutier se aplică numai pe suprafețe curate și uscate.

- Pe sectoare de drum unde suprafața nu este corespunzătoare, aceasta se curăță prin suflare cu aer comprimat sau periere cu mijloace mecanizate;
- Pe suprafețe mici, grase, acestea se curăță prin frezare, fără degradarea suprafeței drumului sau prin spălare cu detergent sau solvent organic;
- Îndepărtarea prin frezare a unor suprafețe marcate, în următoarele situații:
  1. Când modificările impuse de condițiile de teren necesită ștergerea marcajului existent;
  2. Când modificarea elementelor geometrice ale unui sector de drum impune ștergerea marcajului existent și executarea noului marcaj pe alt amplasament.

Execuția marcajului rutier, cu ajutorul eșalonului de lucru, poate demara în următoarele condiții:

- executantul a obținut aprobarea administratorului drumului și acordul poliției rutiere pentru instituirea restricțiilor de circulație pe drumul public, în vederea executării lucrărilor;
- executantul este dotat cu indicatoare rutiere și panouri mobile de avertizare, pentru presemnalizarea și semnalizarea lucrării;
- executantul a obținut dispoziție de lucru din partea administratorului drumului;
- s-a încheiat procesul verbal de recepționare a premarcajului.

Semnalizarea pe timpul execuției lucrărilor:

- presemnalizarea și semnalizarea lucrărilor prin indicatoare rutiere și mijloace de avertizare;
- pozarea cu conuri pentru protecția vopselei ude;
- autovehicul de încheiere a eșalonului, care are rolul de a proteja vopseaua aplicată până la darea în circulație și de a recupera conurile.

## **V. CONTROLUL CALITĂȚII MARCAJULUI**

### **V.1. Specificații generale**

În timpul executării marcajului rutier se va avea în vedere:

- dacă executantul efectuează omogenizarea vopselei în ambalaj;
- dacă se fac determinări periodice ale grosimii filmului ud de vopsea
- banda de marcaj să aibă un contur clar delimitat
- la controlul vizual, marcajul rutier să prezinte rezistență la uzură, lumananță și retroreflexie uniform distribuite pe toată suprafața marcajului;
- în cazul nerespectării prescripțiilor caietului de sarcini de către aplicator, acesta este obligat să refacă marcajul pe cheltuială proprie, în condițiile impuse de responsabilul desemnat să supravegheze și să îndrume în permanență execuția lucrărilor de marcaje rutiere.

## **ANEXA**

### **FIȘA TEHNICĂ**

1. Amorsă (primer), monocomponentă, utilizată pentru realizarea unei aderențe bune la suprafața suportului vopselelor ecologice monocomponente, cu uscare la aer, pe bază de apă (grosime peliculă udă 600 μm) și a vopselelor de tip masă plastică, monocomponente, solubile în apă, cu uscare la aer. Amorsa se aplică pe suprafețe bituminoase noi, vechi sau pe marcaje rutiere vechi.
2. Denumirea vopselei: conform fabricantului
3. Caracterizare amorsă udă:
  - 3.1. tip liant acrilic
  - 3.2. densitate conform fabricantului
  - 3.3. vâscozitate conform fabricantului
  - 3.4. timp de depozitare în ambalaj min. 6 luniDozaj microbile gr/m<sup>2</sup> Buletin BAST conf. SR EN 1436/A1:2004
4. Condiții de aplicare:
  - 4.1. temperatura de aplicare conform fabricantului
  - 4.2. temperatura suprafeței de aplicare conform fabricantului
  - 4.3. umiditate relativă % conform fabricantului
  - 4.4. mod de aplicare conform fabricantului
  - 4.5. grosime peliculă udă conform fabricantului
5. Timp de uscare ca atare sau ud max. 3-6 minute
6. Rezistența la ploaie după timpul de uscare max. 15 minute
7. Toxicitate și protecția mediului ambiant buletin conf. prescripției 91/155EWG
8. Reguli de siguranță la transport, manipulare și depozitare conform fabricantului
9. Expediere conform fabricantului

## **ANEXĂ**

### **REFERINȚE NORMATIVE**

#### **I. ACTE NORMATIVE**

Ordinul MT/MI nr. 411/1112/2000 - Norme metodologice privind condițiile de publicat în MO 397/24.08.2000 închidere a circulației și de instruire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului.

NGPM/1996 - Norme generale de protecția muncii.

Ordin MI nr. 775/1998 - Norme de prevenire și stingere a incendiilor și dotarea cu mijloace tehnice de stingere.

#### **II. STANDARDE**

SR 1848/7-2004 - Siguranța circulației. Marcaje rutiere.



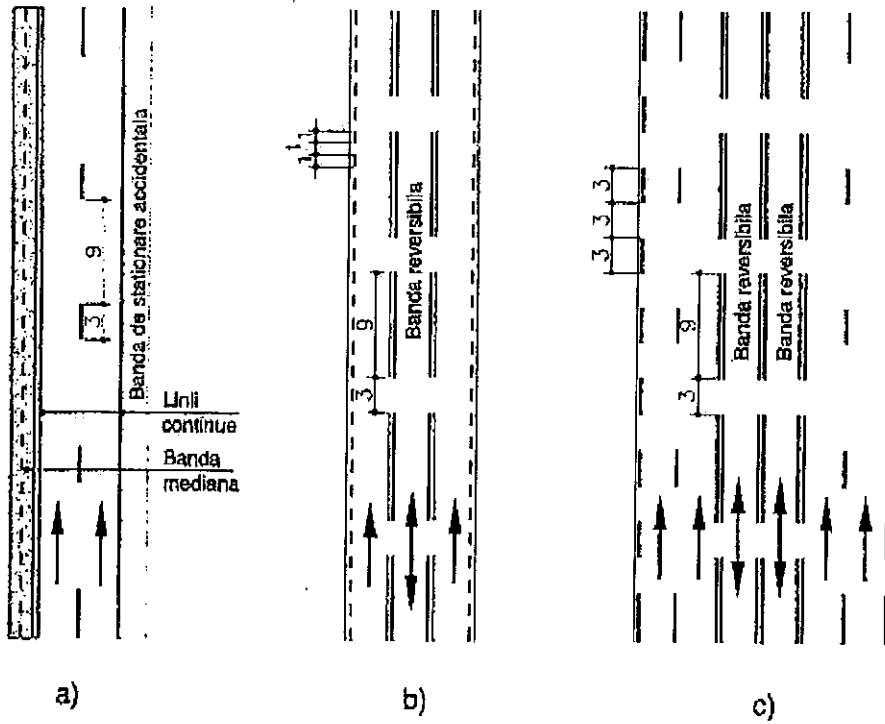


Fig. 3

Tabelul 1

Viteza de apropiere, *) km/h	d min, m
100	280
80	200
60	150
40	100

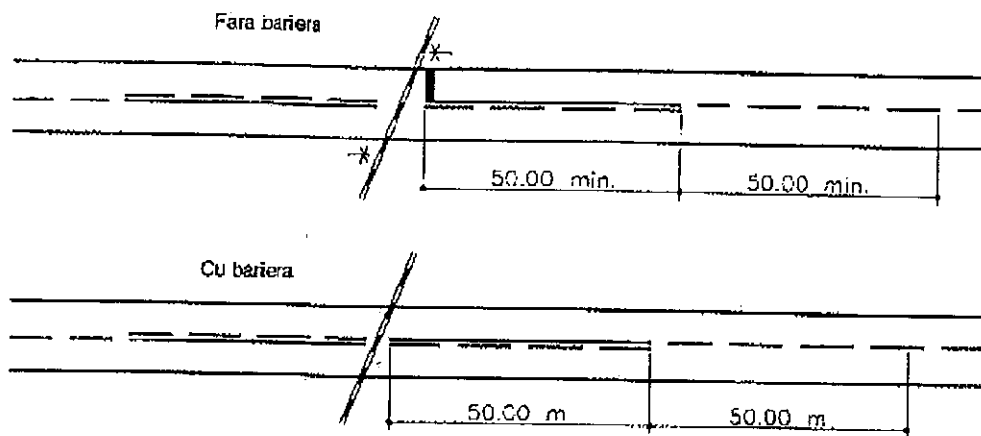


Fig. 22

Tabelul 1

Locul	Distanța de vizibilitate, m	
	spre stanga	spre dreapta
in localitati	50	80
in afara localitatilor	80	120

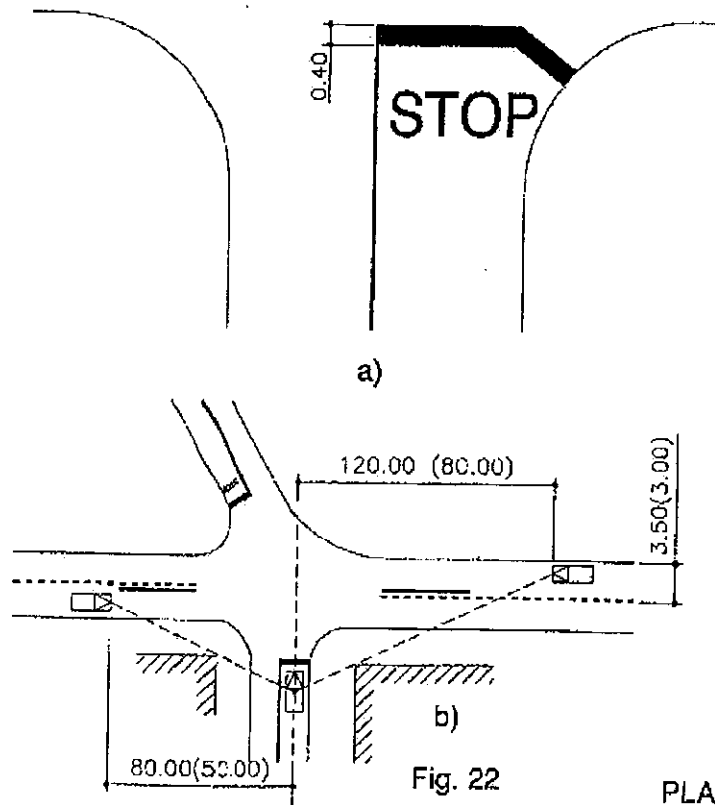


Fig. 22

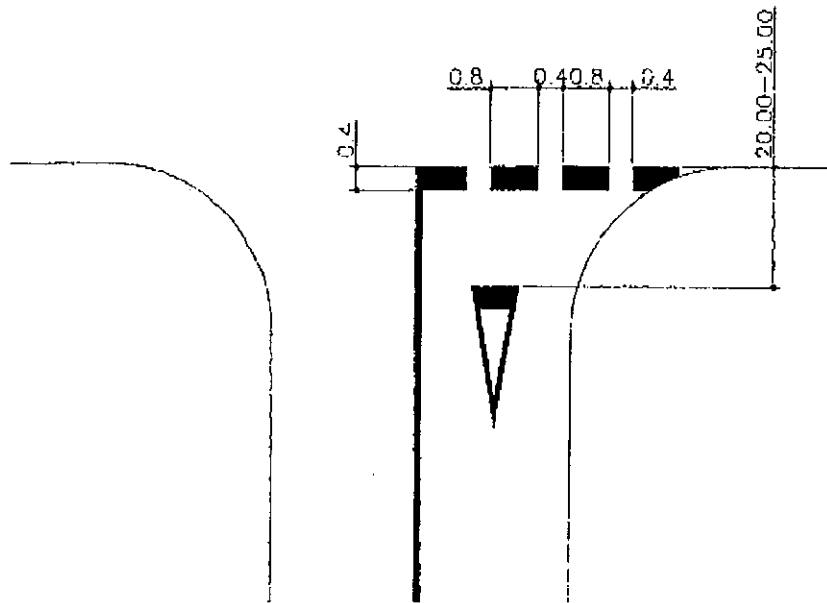
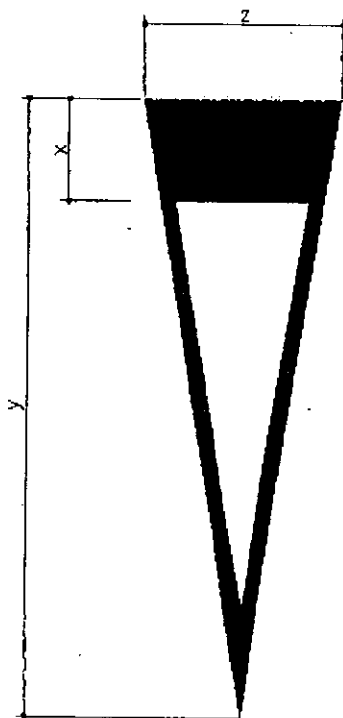


Fig. 24



Viteza de apropiere, V, km/h	x, m	y, m	z, m
>80	1.00	6.00	2.00
≤60	0.50	2.00	1.00

Fig. 25



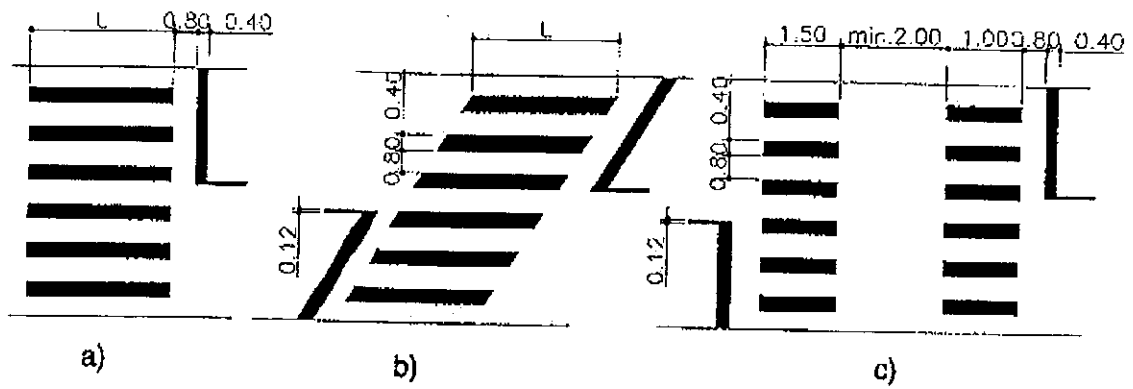


Fig. 10

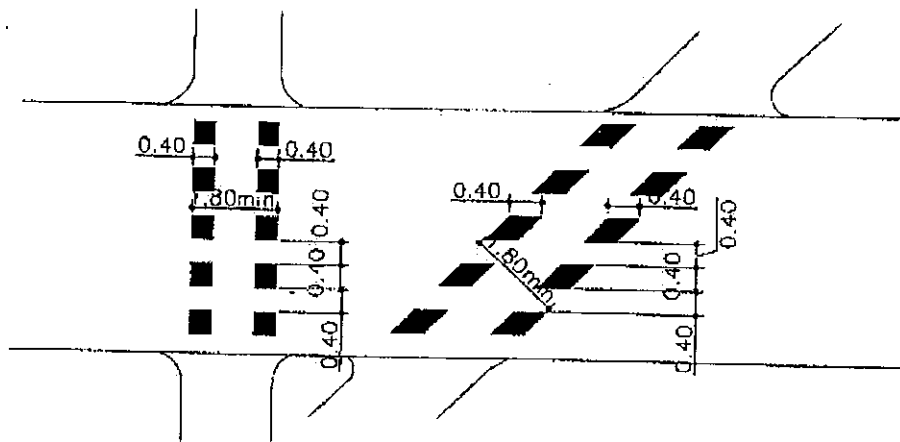


Fig. 11

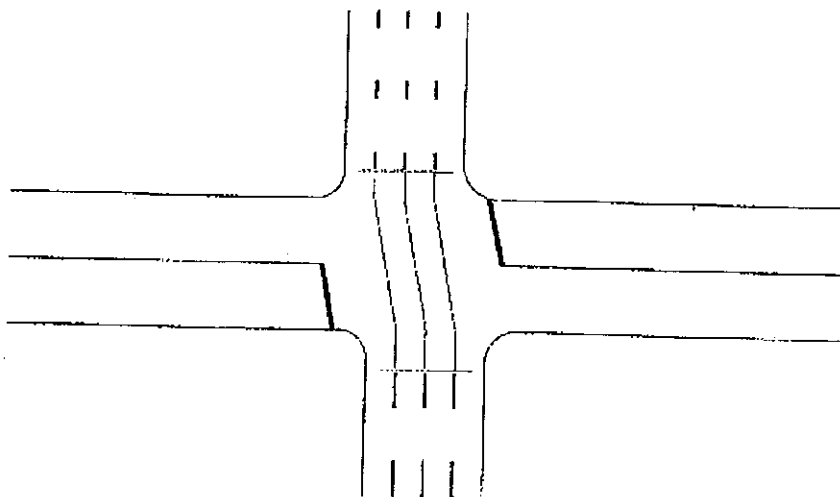


Fig. 12

## CAIET DE SARCINI

### URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN TIMP A CONSTRUCȚIILOR

#### Capitolul I

#### Generalități

Obiectul manualului de întreținere și repararea drumurilor (1) în conformitate cu art.1 din Ordonanța Guvernului nr.43/1997, republicată – privind regimul drumurilor - aprobată prin Legea nr. 82/1998, administrarea drumurilor publice și private are ca obiect proiectarea, construirea, reabilitarea, repararea, întreținerea și exploatarea drumurilor.

(2) Prezentul manual tratează în mod *unitar* activitățile de întreținere și reparare a drumurilor publice.

*Prezentul manual are ca scop:*

- a) stabilirea din punct de vedere tehnic și economic a tipurilor de lucrări și servicii pentru fiecare din activitățile de întreținere și reparare a drumurilor a construcțiilor și amenajărilor aferente lor;
- b) reglementarea organizării, planificării și urmăririi execuției lucrărilor și serviciilor de întreținere și reparații, în mod sistematic și la timp, pentru a asigura desfășurarea traficului rutier în condiții de siguranță și confort și conservarea patrimoniului rutier.

Conținutul și domeniul de aplicare Prezentul manual prevede:

- a) clasificarea și definirea lucrărilor și serviciilor desfășurate de către administratorii rețelei de drumuri publice aferente întreținerii și reparații drumurilor și a anexelor acestora;
- b) principii, sisteme și proceduri de planificare și evaluare a lucrărilor de întreținere și reparații la drumuri, și construcții aferente;
- c) proiectarea, avizarea și aprobarea documentațiilor tehnico - economice pentru lucrările de întreținere și reparații la drumuri și construcții aferente;
- d) organizarea, executarea și urmărirea lucrărilor de întreținere și reparații la drumuri, și construcții aferente;
- e) recepția lucrărilor de întreținere și reparații la drumuri, și construcții aferente.

Documente de referință

În cuprinsul prezentului manual se fac referiri la :

- a) Legea nr. 82 / 98 - Lege pentru aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 43/97 privind regimul drumurilor;
- b) Legea nr. 10/95 - Lege privind calitatea în construcții;
- c) Legea nr. 50 / 91, republicată - Lege privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor;
- d) H.G. 1275 / 90, completată cu H. G. 276 / 94, H.G. 24 / 94, H.G. 250 / 97, H.G. 612 / 98 - Hotărâre de Guvern privind înființarea Administrației Naționale a Drumurilor, cu completările ei ulterioare;
- e) HG 766 / 97 , Anexa nr.4 - Hotărâre de Guvern pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții - Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor;
- f) Ord. MT nr. 43/98 - Norme privind încadrarea în categorii a drumurilor naționale;
- g) Ord. MT nr. 46 / 98 - Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice;



- h) Ord. MT nr. 346 / 2000 - Nomenclatorul lucrărilor și serviciilor de întreținere și reparații aferente drumurilor publice;
- i) Ord. MLPAT nr. 57 /IM/ 99 - Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor, P130-99;
- î) IND. AND nr. 525 / 2013 - Instrucție privind protecția drumurilor publice pe timp de iarnă, combaterea lunecușului și aînzăpezirii;
- j) IND. AND nr. 547 / 99 - Normativ pentru prevenirea și remedierea defecțiunilor la îmbrăcămințile rutiere moderne;
- k) Ord. AND nr. 26 / 93\* - Instrucție pentru prevenirea și combaterea inundațiilor și apărarea contra ghețurilor pe drumurile publice;
- l) IND. AND nr. 504 / 94\* - Instrucție privind revizia drumurilor publice;
- m) IND. DD nr. 505 / 2001 - Instrucțiuni privind activitatea districtului de drumuri;
- n) IND. AND nr. 561 / 2001 - Instrucție privind plantațiile rutiere;
- o) IND. AND nr. 562 / 2001 - Instrucție privind activitatea pepinierelor rutiere;
- p) IND. CD nr. 75 / 2000 - Normativ privind folosirea , întreținerea și repararea clădirilor din ramura drumuri;
- r) IND. AND nr. 514 / 2000\* - Regulament privind efectuarea recepțiilor lucrărilor de întreținere și reparații curente la drumurile publice;
- s) IND. AND nr. 523 / 97 - Normativ privind execuția straturilor bituminoase foarte subțiri la rece, cu emulsie de bitum;
- ș) IND. AND nr. 532 / 97 - Normativ privind reciclarea la rece a îmbrăcăminților rutiere;
- t) IND. CD nr. 155 / 86 - Instrucțiuni tehnice departamentale privind determinarea stării tehnice a drumurilor moderne;
- ț) STAS 4032/1/90\* - Lucrări de drumuri. Terminologie;
- u) SR174 / 97 - Lucrări de drumuri. Îmbrăcăminți bituminoase cilindrate executate la cald;
- v) SR 183/1-95 - Lucrări de drumuri. Îmbrăcăminți din beton de ciment executate în cofraje fixe. Condiții tehnice generale de calitate;
- x) STAS 599 / 87 - Tratamente bituminoase.

## **Capitolul II**

### **Clasificarea lucrărilor și serviciilor aferente întreținerii și reparării drumurilor și anexelor acestora**

În scopul satisfacerii cerințelor desfășurării traficului rutiere în condiții de siguranța și confort precum și pentru conservarea patrimoniului rutier, administratorii drumurilor publice executa lucrări și servicii de întreținere și reparații a drumurilor și anexelor acestora.

Art. 1. Activitățile de întreținere și reparare a drumurilor, și anexelor aferente acestora se clasifica în :

- a) lucrări și servicii planificate;
- b) lucrări accidentale.

Art 2. Lucrările și serviciile planificate pot fi:

- a) servicii pregătitoare aferente întreținerii și reparării drumurilor și anexelor acestora (anexa 1, cap. A);
- b) lucrări și servicii privind întreținerea curenta a drumurilor și anexelor acestora (anexa 1, cap. B);
- c) lucrări și servicii privind întreținerea periodica a drumurilor și anexelor acestora anexa 1, cap. C);
- d) lucrări aferente reparațiilor curente la drumurile publice (anexa 1, cap. D);
- e) lucrări aferente reparațiilor capitale la drumurile publice (anexa 1, cap. E).



Art. 3.(1) Întreținerea și repararea drumurilor și anexelor acestora cuprinde , pe lângă lucrările propriu-zise , și o serie de servicii pregătitoare, începând de la gestionarea rețelei de drumuri, întocmirea documentațiilor tehnico-economice și asigurarea calității, până la monitorizarea controlului mijloacelor de transport care circula pe drumurile publice.

(2) În cap. A al anexei 2 la prezentul manual sunt detaliate serviciile pregătitoare aferente întreținerii și reparării drumurilor și anexelor acestora.

Art. 3.(1) Lucrările și serviciile privind întreținerea drumurilor și anexelor acestora constau în totalitatea activităților de intervenție ce se execută în tot timpul anului, determinate de uzura sau degradarea în condiții normale de exploatare, ce au ca scop asigurarea

condițiilor tehnice necesare desfășurării circulației rutiere în siguranță, cu respectarea normelor în vigoare, precum și de a menține acest patrimoniu public în stare permanentă de curățenie și aspect.

(2) Serviciile propriu-zise reprezintă activități (altele decât lucrările) ce se desfășoară atât în perioada de vară cât și în perioada de iarnă în vederea asigurării circulației rutiere pe drumurile publice în condiții de siguranță. În cap. B și C al anexei 2 la prezentul normativ sunt detaliate aceste lucrări și servicii. Serviciile propriu-zise sunt marcate cu \*).

(3) Lucrările de întreținere pot fi:

a) lucrări de întreținere curentă, care se execută permanent pentru menținerea curățeniei, esteticii, asigurarea scurgerii apelor sau pentru eliminarea unor degradări punctuale de mică amploare la drumuri, lucrări de artă, de siguranță rutieră și clădirilor anexe aferente drumurilor;

b) lucrări de întreținere periodică sunt acele lucrări care se execută periodic și planificat în scopul compensării parțiale sau totale a uzurii produse structurii rutiere, lucrărilor de artă, de siguranță rutieră și clădirilor anexe aferente drumurilor.

(4) Ca strategie de execuție a lucrărilor de întreținere, acestea pot fi:

a) strategie de tip curativ, care se aplică de regulă în condițiile unui buget restrictiv, când se execută lucrări punctuale, funcție de degradările ce apar, asigurându-se niveluri de serviciu scăzute cu o suprafață de rulare foarte eterogenă, necesitând personal numeros având în vedere volumul mare de lucrări de tip intervenție care au o productivitate și eficiență foarte scăzută;

b) strategie de tip preventiv care are ca obiective principale conservarea și adaptarea sistemului rutier sau a elementului lucrării de artă, sau de siguranța rutieră pentru nivelul de agresivitate la care este supus.

Art. 4.(1) Lucrările de reparații a drumurilor publice constau în totalitatea lucrărilor fizice de intervenție care au ca scop compensarea parțială sau totală a uzurii fizice și morale produsă ca urmare a exploatării normale sau a acțiunii agenților de mediu, îmbunătățirea caracteristicilor tehnice la nivelul impus de traficul maxim pentru numărul de benzi de circulație existente, refacerea sau înlocuirea de elemente sau părți de construcții ieșite din uz care afectează rezistența, stabilitatea, siguranța în exploatare și protecția mediului.

(2) În funcție de modalitatea de intervenție lucrările de reparații pot fi:

a) reparații curente;

b) reparații capitale.

(3) Lucrările de reparații curente sunt cele care se execută periodic în scopul compensării parțiale sau totale a capacității portante și uzurii produse drumurilor și anexelor acestora, pentru a li se reda condițiile normale de exploatare și de siguranța a circulației rutiere. În cap. D al anexei 2 la prezentul manual sunt detaliate aceste lucrări.

(4) Lucrările de reparații capitale sunt cele care se execută periodic în scopul compensării totale a uzurii fizice și morale sau a ridicării caracteristicilor tehnice ale drumurilor, și anexelor acestora la nivelul impus de creșterea traficului rutier și în raport cu cerințele categoriei din care face parte drumul ținând seama atât de condițiile prezente cât și cele de perspectivă. În cap. E al anexei 2 la prezentul normativ sunt detaliate aceste lucrări.

### **Capitolul III**

#### **Planificarea lucrărilor și serviciilor aferente întreținerii și reparații drumurilor și anexelor acestora**

La planificarea lucrărilor și serviciilor privind întreținerea și repararea drumurilor, și a anexelor aferente lor, se va ține seama de următoarele principii de bază:

- a) crearea unor legături organice între diferite categorii de străzi în vederea asigurării unei rețele de drumuri unitare din punct de vedere funcțional și omogene din punct de vedere tehnic în concordanță cu cerințele economiei naționale;
- b) acordarea priorității în planificarea lucrărilor de întreținere și reparații pentru drumurile deschise traficului internațional, traseelor importante din punct de vedere economic, administrativ și turistic;
- c) obținerea unei eficiențe maxime a utilizării fondurilor.

Tipurile de lucrări de întreținere sau reparații, volumul lucrărilor și fondurilor necesare execuției acestora se stabilesc în funcție de :

- a) nivelul de serviciu al drumului respectiv (natura și intensitatea traficului, zona climatică);
- b) starea tehnică a drumurilor, și a construcțiilor aferente lor, ca urmare a efectuării măsurărilor tehnice, a reviziilor și controalelor;
- c) evidențele tehnice (banca de date tehnice rutiere) privind comportarea în exploatare;
- d) strategia și politicile de întreținere adaptate în funcție de ipotezele bugetare avute în vedere;
- e) normativele specifice fiecărei activități.

Art. 1.(1) Utilizarea cu maximă eficiență tehnică și economică a fondurilor pentru întreținerea și repararea drumurilor, se poate obține și prin utilizarea la planificarea și prioritizarea lucrărilor a sistemelor de administrare optimizată a drumurilor, sisteme care au la bază măsurători tehnice complexe periodice ale rețelei de drumuri.

(2) Urmare interpretării datelor privind starea drumurilor și introducerii acestora într-un program special, se vor alege politicile și strategiile de intervenție, perioada optimă de execuție, prioritizarea lucrărilor și nivelul de urgență.

Art. 2. Lucrările accidentale datorate calamităților naturale, se execută în primă urgență pentru restabilirea circulației, urmând ca documentația tehnico-economică să fie elaborată și aprobată ulterior. Lucrările de definitivare se vor realiza conform planificării.

Art. 3. Programele anuale pentru lucrările și serviciile de întreținere și reparații la drumuri și anexele acestora se vor stabili în conformitate cu nomenclatorul privind lucrările și serviciile aferente drumurilor publice (anexa 1), în funcție de resursele financiare aprobate, durata normală de funcționare a drumurilor publice din anexa 2 și periodicitatea lucrărilor de întreținere și reparații curente la drumurile publice din anexa 3.

Art. 3. Programele anuale de întreținere și reparații se elaborează de către administratorii rețelei de drumuri publice.

## Capitolul IV

### Proiectarea, avizarea și aprobarea documentațiilor tehnico - economice

Art. 1. Documentațiile tehnico - economice pentru lucrările de întreținere și reparații curente la drumuri și anexele aferente lor se elaborează prin forțe proprii ale administratorului sau prin alte unități de proiectare specializate.

Art. 2. Documentațiile tehnico - economice pentru lucrările de reparații capitale la drumuri și anexele aferente, menționate în anexa 1 la cap. E, sunt lucrări de tehnicitate și complexitate deosebită care se elaborează prin unități de proiectare specializate; alegerea proiectantului se face pe baza procedurilor legale în vigoare.

Art. 3. Proiectele de execuție pentru lucrările de reparații curente, și capitale vor fi verificate de către specialiști verificali de proiecte atestați.

Art. 4. Documentațiile tehnico - economice pentru lucrările de întreținere și reparații se avizează și se aproba potrivit competentelor .

## Capitolul V

### Organizarea, executarea și urmărirea lucrărilor

Art. 1.(1) Organizarea și executarea lucrărilor și serviciilor de întreținere curenta a drumurilor și a anexelor acestora, se fac de regulă prin unități proprii ale administrațiilor de drumuri respectiv în regie proprie sau prin contract cu unități de execuție atestate tehnic pentru acest gen de lucrări urmare analizei de oferte sau licitație.

(2) Executarea lucrărilor și serviciilor de întreținere curentă a drumurilor și a anexelor acestora, se face în limita fondurilor aprobate anual potrivit prevederilor legale și a priorităților stabilite pe baza documentațiilor tehnico - economice.

Art. 2. Execuția lucrărilor de întreținere periodică și reparații la drumuri și accesoriile acestora se face prin unități de profil, atestate tehnic, pe baza de contract încheiat între administratorul drumului și antreprenori conform procedurilor legate în vigoare.

Art. 3. Urmărirea lucrărilor și serviciilor ce se executa în regie se face de către personalul tehnic de specialitate al administrațiilor de drumuri.

Art. 4. Urmărirea lucrărilor și serviciilor ce se executa prin terți se va face de către personalul tehnic aparținând administratorului, atestat pentru activitatea de dirigenție sau consultanță, sau de firme specializate de profil angajate prin contract .

## Capitolul VI

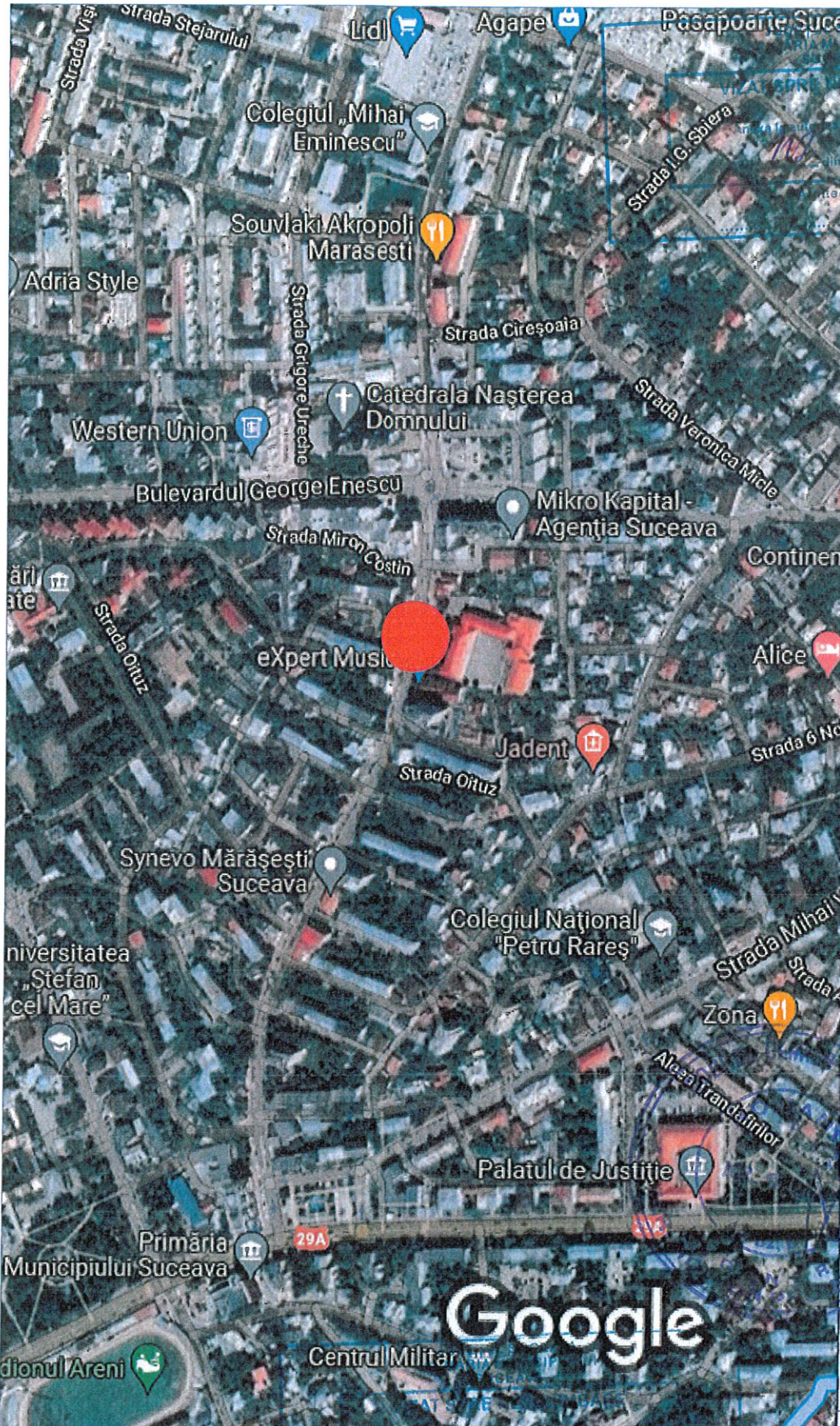
### Recepția lucrărilor

Art. 1. Recepția lucrărilor de întreținere și reparații ale drumurilor și accesoriilor acestora, se face în conformitate cu Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și regulamentele proprii, emise în baza reglementarilor în vigoare.

Intocmit,  
Ing. Corneliu Moisiu







SUCEAVA  
 MUNICIPIULUI  
 SUCEAVA  
 VIZAT PENTRU  
 SCHIMBARE  
 construire  
 de  
 desființare  
 2023

**Harta Cheie**

**INVESTITOR**

**MUNICIPIUL SUCEAVA  
JUDETUL SUCEAVA**

Verificator/expert  
Dobrea Climec Neculai  
Cerinta: A4.1., B2.1.,D

**PROIECTANT DE  
SPECIALITATE  
S.C. SIBIEL COM. S.R.L.  
SUCEAVA**

Desenat Ing. E. Catargiu	Proiectat Ing. E. Catargiu
Verificat Ing. Corneliu Moisiu	Sef proiect Ing. Corneliu Moisiu

Data: **11.2021**

**DENUMIRE PROIECT:**  
Montare instalatie de  
semnalizare, cu buton  
de comanda pentru  
pietoni pe strada  
Marasesti, in zona scolii  
Gimnaziale nr. 3",  
MUN. SUCEAVA

**PIESE DESENATE**

faza proiectare:  
**PT + D. T. A. C.**  
PLAN DE INCADRARE IN ZONA  
EXTRAS ORTOFOTOPLAN,  
SUCEAVA, jud. SUCEAVA.

NR. PROIECT	SCARA	1 : 5000
564	TIP PLANSA	NR PLANSA
	DRUMURI	D 1

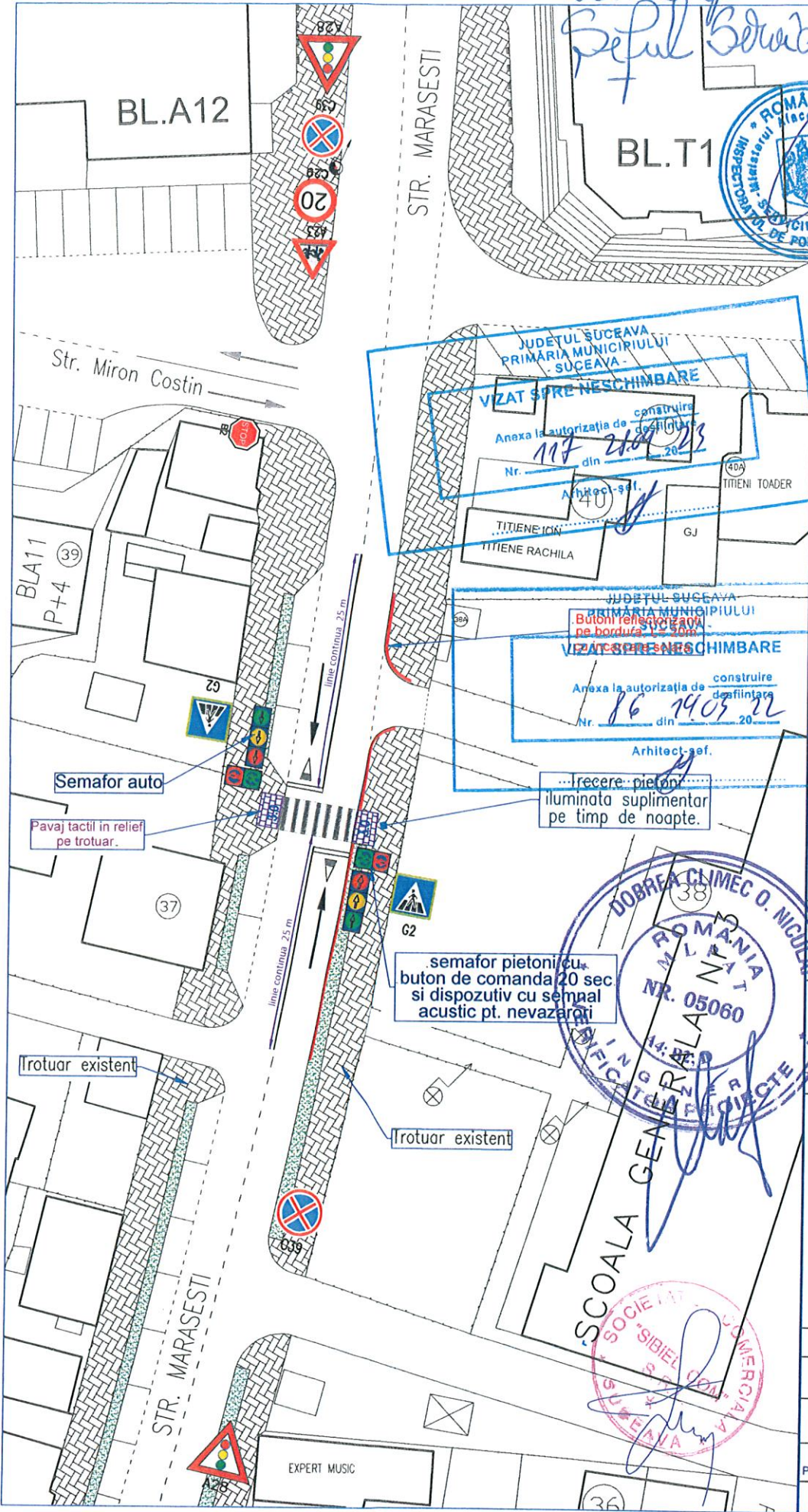
Anexa la autorizația de construire  
Nr. **06** din **14.09.2022**

**OBIECTIV PROPUȘ**





*redat, spre neschimbare,  
Seful Serviciului Rutier*



**INVESTITOR**  
MUNICIPIUL SUCEAVA  
JUDETUL SUCEAVA  
Verificator/expert  
Dobrea Climec Neculai  
Cerinta: A4.1., B2.1.,D

**PROIECTANT DE SPECIALITATE S.C. SIBIEL COM. S.R.L. SUCEAVA**

Desenat Ing. E. Catargiu	Proiectat Ing. E. Catargiu
Verificat Ing. Corneliu Moisiu	Sef proiect Ing. Corneliu Moisiu

Data: 11.2021

**DENUMIRE PROIECT:**  
"Montare instalatie de semaforizare, cu buton de comanda pentru pietoni pe strada Marasesti, in zona scolii Gimnaziale nr. 3", MUN. SUCEAVA

**PIESE DESENATE**  
faza proiectare:  
PT + D. T. A. C.

**PLAN DE SITUATIE**

NR. PROIECT	SCARA 1:500
564	TIP PLANSA NR. PLANSA DRUMURI D2

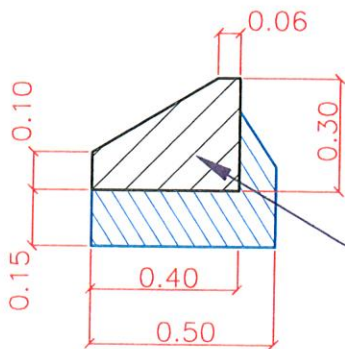
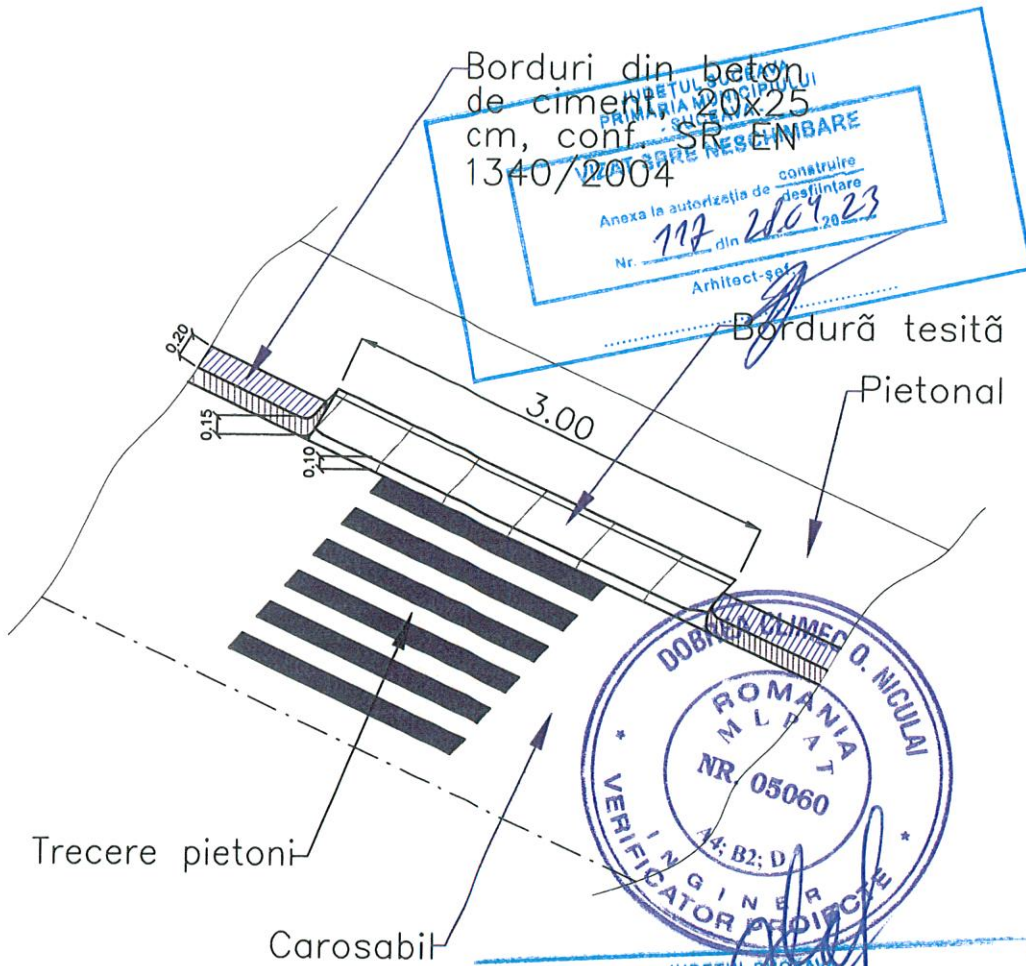
JUDETUL SUCEAVA  
PRIMARIA MUNICIPIULUI SUCEAVA  
**VIZAT SPRE NESCHIMBARE**  
Anexa la autorizatia de construire  
Nr. 117 din 21.09.2021  
Arhitect-gef. TITIENE IOAN TITIENE RACHILA

JUDETUL SUCEAVA  
PRIMARIA MUNICIPIULUI SUCEAVA  
**VIZAT SPRE NESCHIMBARE**  
Anexa la autorizatia de construire  
Nr. 86 din 19.05.22  
Arhitect-gef. ...recere pietoni... iluminata suplimentar pe timp de noapte.





# DETALIU TRECERE PIETONI



Detaliu bordură tesită, tip P(600x300x400), pe fundatie de beton de 15 x 50 cm, conf. SR EN 1340/2004.

Borduri din beton de ciment, 20x25 cm, conf. SR EN 1340/2004

Anexa la autorizatia de construire desfiintare  
Nr. 117 din 20.09.2021  
Arhitect-sef

VIZAT SPRE NESCHIMBARE

Anexa la autorizatia de construire desfiintare  
Nr. 86 din 14.03.2021  
Arhitect-sef

ROMANIA  
MLA  
NR. 05060  
INGINER VERIFICATOR PROIECTE  
DOBREA CLIMEC O. NICULAI  
44; B2; D

SOCIETATE COMERCIALA  
SIBIEL COM  
SUCEAVA

Harta Cheie



INVESTITOR



MUNICIPIUL SUCEAVA  
JUDETUL SUCEAVA

Verificator/expert  
Dobrea Climec Neculai  
Cerinta: A4.1., B2.1., D

PROIECTANT DE  
SPECIALITATE  
S.C. SIBIEL COM. S.R.L.  
SUCEAVA

Desenat Ing. E. Cotargiu <i>Cat</i>	Proiectat Ing. E. Cotargiu <i>Cat</i>
---	---

Verificat Ing. Corneliu Moisiu <i>Moisiu</i>	Sef proiect Ing. Corneliu Moisiu <i>Moisiu</i>
--	--

Data: 11.2021

DENUMIRE PROIECT:  
"Montare instalatie de  
semaforizare, cu buton  
de comanda pentru  
pietoni pe strada  
Marasesti, in zona scolii  
Gimnaziale nr. 3",  
MUN. SUCEAVA

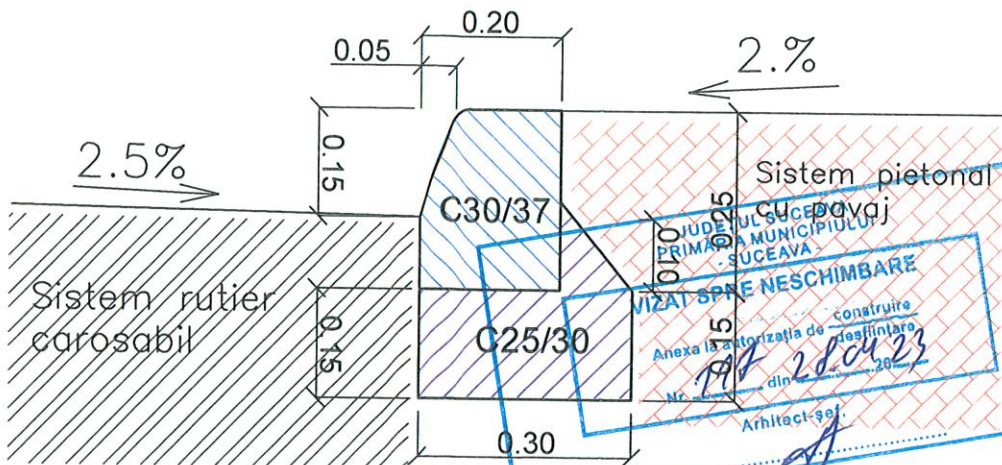
PIESE DESENATE  
faza proiectare:  
PT + CS + DTAC

DETALIU TRECERE PIETONI

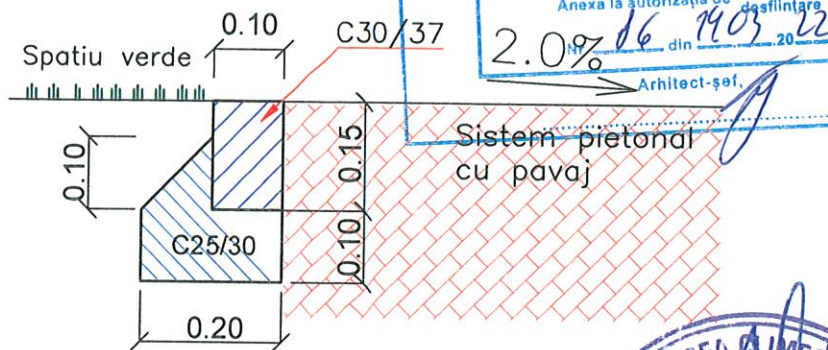
NR.	SCARA 1:10	
PROIECT	TIP PLANSA	NR. PLANSA
564	DRUMURI	D3



## DETALIU PENTRU BORDURI



Bordura carosabila, C30/37, cu sectiunea de 20x25 cm, pe fundatie din beton C25/30, de 15x30 cm, conf. SR EN 1340/2004.



Bordura la pietonal, C30/37, cu sectiunea de 10x15 cm, pe fundatie din beton C25/30, de 10x20 cm, conf. SR EN 1340/2004.

CERINTE DE CALITATE		CERINTE DE CALITATE	
Beton	C30/37	Beton	C25/30
Clasa de expunere	XF4;	Clasa de expunere	XF1;
Grad de impemeabilitate	P4	Grad de impemeabilitate	P8
Grad de gelivitate	G100	Grad de gelivitate	G100
Raport a/c max.	0.5	Raport a/c max.	0.5
Tip de ciment	SRI 42,5; II/S-S42,5	Tip de ciment	I 32,5; I 42,5; II / A-S 32,5
Clasa de cloruri	Cl 1	Clasa de cloruri	Cl 1

### NOTA

Bordurile vor corespunde specificatiilor tehnice din SR EN 1340/2004.

### Harta Cheie



### INVESTITOR



MUNICIPIUL SUCEAVA  
JUDETUL SUCEAVA

Verificator/expert  
Dobrea Climec Neculai  
Cerinta: A4.1., B2.1.,D

PROIECTANT DE  
SPECIALITATE  
S.C. SIBIEL COM. S.R.L.  
SUCEAVA

Desenat Ing. E. Catargiu	Proiectat Ing. E. Catargiu
-----------------------------	-------------------------------

Verificat Ing. Corneliu Moisiu	Sef proiect Ing. Corneliu Moisiu
-----------------------------------	-------------------------------------

Data: 11.2021

DENUMIRE PROIECT:  
"Montare instalatie de  
semaforizare, cu buton  
de comanda pentru  
pietoni pe strada  
Marasesti, in zona scolii  
Gimnaziale nr. 3",  
MUN. SUCEAVA

### PIESE DESENATE

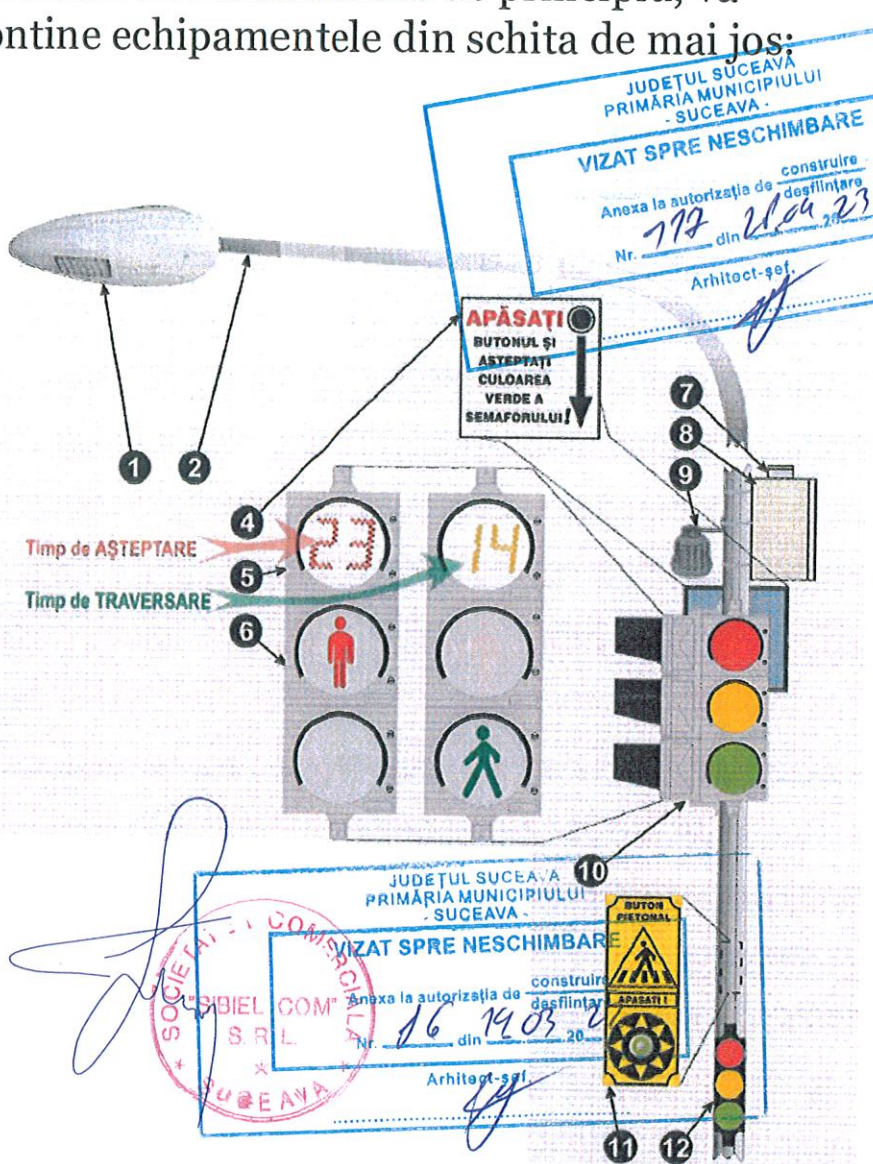
faza proiectare:  
PT + D. T. A. C.

### DETALIU PENTRU BORDURI

NR.	SCARA	1:10
PROIECT	TIP PLANSA	NR. PLANSA
564	DRUMURI	D4



Sistemul de semaforizare de principiu, va  
contine echipamentele din schita de mai jos:



Harta Cheie



INVESTITOR



MUNICIPIUL SUCEAVA  
JUDEȚUL SUCEAVA

Verificator/expert  
Dobrea Climec Neculai  
Cerinta: A4.1., B2.1.,D

PROIECTANT DE  
SPECIALITATE  
S.C. SIBIEL COM. S.R.L.  
SUCEAVA

Desenat Ing. E. Catargiu	Proiectat Ing. E. Catargiu
-----------------------------	-------------------------------

Verificat Ing. Corneliu Moisiu	Sef proiect Ing. Corneliu Moisiu
-----------------------------------	-------------------------------------

Data: 11.2021

DENUMIRE PROIECT:  
"Montare instalatie de  
semaforizare, cu buton  
de comanda pentru  
pietoni pe strada  
Marasesti, in zona scolii  
Gimnaziale nr. 3",  
MUN. SUCEAVA

PIESE DESENATE

faza proiectare:  
PT + D. T. A. C.

Sistemul de semaforizare de principiu

NR. PROIECT	SCARA 1:20
564	TIP PLANSA NR. PLANSA
DRUMURI	D 5

- 1 Lampa de iluminat stradal, cu LED-uri, aprindere instantanee, Z-100/4. 200/8. 400/12.600lm;
- 2 Stalp cu consola de 4/5/6 m, profil octagonal;
- 4 Indicator pentru butonul pietonal, 400 x 400 mm;
- 5 Semafor de informare a timpului de asteptare (afisare pe doi digiti rosii) sau traversare (afisare pe doi digiti galbeni);
- 6 Semafor de pietoni, cu LED-uri concentrate;
- 7 Receptor GPS, pentru sincronizarea fara fir si ajustarea orarii;
- 8 Automat pentru trecerile de pietoni, tip AS26-02SI;
- 9 Semafor acustic pentru nevezatori;
- 10 Semafor "terestru" de vehicule, cu LED-uri concentrate;
- 11 Buton pietonal antivandalism, semnalizeaza luminos periodic cand este activ;
- 12 Semafor de "prim vehicul", D=100 mm, cu lampi cu LED-uri.

