



**S.C. „MAX PROVISION ENERGY” S.R.L.**

**PROIECTARE DRUMURI – CLĂDIRI**

**Arad, Bulevardul REVOLUTIEI, nr. 24, ap. 7, jud. ARAD  
Tel. 0743 – 137925, E – mail: grig\_ca79@yahoo.com**

**PROIECT nr. 41/2018**

**PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE  
SI DETALIILE DE EXECUTIE  
REALIZARE TROTUARE IN  
LOCALITATEA SAGU, COMUNA  
SAGU, JUDETELUL ARAD**

Beneficiar  
**COMUNA SAGU**

**NOIEMBRIE 2018**

**PERCEC MARIA PERSOANĂ FIZICĂ AUTORIZATĂ**

**Str. Arleş nr. 20, sc:C, ap.18**

**Timișoara 300736**

**Tel: 0256 466327**

Nr. 188 Data 05.12.2018  
Conf. registrului de evidență

**REFERAT**

privind verificarea de calitate la cerința A4, B2 și D a documentației  
“REALIZARE TROTUARE ÎN LOCALITATEA ȘAGU,  
COMUNA ȘAGU, JUDEȚUL ARAD

Faza: PTh + DDE + CS

Proiect nr. 41/2018

**1. Date de identificare**

- proiectant general: S.C. MAX PROVISION ENERGY S.R.L. ARAD
- proiectant de specialitate: S.C. MAX PROVISION ENERGY S.R.L. ARAD
- investitor: COMUNA ȘAGU
- amplasament: în comuna Șagu și anume : pe strada DN 69
- data prezentării proiectului pentru verificare: 04.12.2018

**2. Caracteristicile principale ale proiectului**

Proiectul verificat cuprinde documentația tehnică necesară pentru amenajarea trotuarelor cu îmbrăcăminte din pavași încadrat cu borduri, Lungimea totală a trotuarelor este de 553 m, format din 3 tronsoane și un acces, precum și o împrejmuire de 23,50 m:

- tronson 1 cu lungimea de 228 m;
- acces la parc cu lungimea de 14 m;
- tronson 2 cu lungimea de 177 m;
- tronson 3 cu lungimea de 134 m;

În prezent terenul pe care urmează a se executa lucrarea menționată mai sus, este liber de orice construcție nefiind necesare demolări sau mutări de rețele subterane.

Structura rutieră adoptată pentru amenajarea trotuarului este structură nouă și constă în:

- 6,0 cm pavași pe un strat de nisip;
- 22,0 cm strat inferior de fundație din balast.

Structura rutieră prevăzută pe trotuar în dreptul acceselor la proprietăți este structură nouă și constă în:

- 8,0 cm pavași pe un strat de nisip;
- 12,0 cm strat superior de fundație din piatră spartă împănată și înmoroită;
- 20,0 cm strat inferior de fundație din balast.

Trotuarele sunt prevăzute cu lățimea totală de 1,20 m, sunt încadrate cu borduri din beton de 10 x 15 cm montate pe fundație din beton clasa C16/20 cu dimensiunea de 20 x 15 cm, în zona unde există clădiri la marginea trotuarului racordarea se va realiza cu o bordură din beton clasa C25/30, beton de completare.

Împrejmuirea se va realiza din fundație continuă și elevație, cu panouri din plasă de sârmă, inclusiv realizarea accesului.

Nu sunt necesare exproprieri de terenuri agricole sau demolări de construcții. Lucrările proiectate nu aduc modificări defavorabile suplimentare asupra situației existente a mediului înconjurător din zona de amenajare a trotuarului.  
Se creează un mediu ambiant, un cadru favorabil sănătății populației, îmbunătățirea situației sociale și economice a locuitorilor.

**3. Documente ce se prezintă la verificare**

- Memoriu tehnic;
- Program de control al calității lucrărilor;
- Program de urmărire curentă a comportării în exploatare a construcției;
- Caiete de sarcini;
- Piese desenate în care sunt prezentate soluțiile tehnice adoptate (8 buc.);

**4. Concluzii asupra verificării**

În urma verificării se consideră documentația corespunzătoare, fără observații, semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului.

Am primit 4 (patru) exemplare  
Investitor/Proiectant

Am predat 4 (patru) exemplare  
Verificator tehnic atestat  
ing. Maria PERCEC



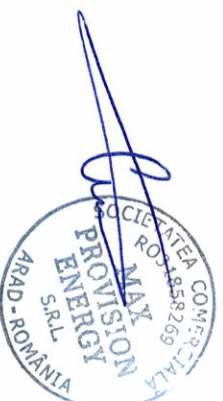
*Maria Percec*



**S.C. „MAX PROVISION ENERGY” S.R.L.**  
**PROIECTARE DRUMURI – CIĂDIRI**  
Arad, Bulevardul REVOLUTIEI, nr. 24, ap. 7, jud. ARAD  
Tel. 0743 – 137925, E – mail: grig\_ca79@yahoo.com

**FOAIE DE CAPĂT**

1. Denumire proiect: **REALIZARE TROTUARE IN LOCALTATEA SAGU, COMUNA SAGU, JUDETLUL ARAD;**
2. Faza de proiectare: **PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE, DETALII DE EXECUTIE, CAIETE DE SARCINI;**
3. Beneficiar: **COMUNA SAGU;**
4. Proiectant: **SC „MAX PROVISION ENERGY” SRL ARAD;**



**SC „MAX PROVISION ENERGY” SRL ARAD,**  
ing. dipl. Aurel COLDEA

**NOIEMBRIE 2018**



# S.C. „MAX PROVISION ENERGY” S.R.L.

PROIECTARE DRUMURI – CLĂDIRI

Arad, Bulevardul REVOLUTIEI, nr. 24, ap. 7, jud. ARAD

Tel. 0743 – 137925, E – mail: grig\_ca79@yahoo.com

## FIȘĂ DE RESPONSABILITĂȚI

### 1. ȘEF PROIECT

ing. dipl. Aurel COLDEA



### 2. ELABORATORI

topograf - ing. dipl. Alexandru MATCOVSCHI

inginer CFDP - ing. dipl. Aurel COLDEA





# S.C. „MAX PROVISION ENERGY” S.R.L.

## PROIECTARE DRUMURI – CLĂDIRI

Arad, Bulevardul REVOLUTIEI, nr. 24, ap. 7, jud. ARAD  
Tel. 0743 – 137925, E – mail: grig\_ca79@yahoo.com

## BORDEROU

### A. PIESE SCRISE

1. Foaițe de capăt
2. Fișa de responsabilități
3. Borderou
4. Memoriu tehnic
5. Grafic de execuție
6. Program de control al calității lucrărilor
7. Program de urmărire în timp a construcției
8. Deviz general
9. Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv F1
10. Centralizatorul financiar al obiectelor F2
11. Devize (Formularul F3 - liste de cantități și extrase)
12. Caiete de sarcini

### B. PIESE DESENATE

- |                                |        |           |
|--------------------------------|--------|-----------|
| 1. Plan de încadrare în zonă   | planșa | 01        |
| 2. Plan de situație            | planșa | 02 ... 05 |
| 3. Detalii de execuție trotuar | planșa | 06        |
| 4. Detaliu împrejmuire         | planșa | 07        |
| 5. Podeț tubular               | planșa | 08        |

**PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE**  
întocmit conform Hotărârea nr. 907/2016

**I MEMORIU TEHNIC GENERAL**

**1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII**

**1.1. Denumirea obiectivului de investiție:**  
**REALIZARE TROTUARE ÎN LOCALITATEA SAGU , COMUNA SAGU, JUDEȚUL ARAD**

**1.2 Amplasamentul:**

Comuna Sagu este asezata în sud-vestul județului Arad, la o distanta de 14 km de Municipiul Arad si la o distanta de 38 km de municipiul Timisoara, distante masurate pe calea principala de comunicatie ce strabate comuna, respectiv DN 69.

Comuna Sagu este compusa din 5 localitati, respectiv Sagu (resedința comunei), Cruceeni, Friteaz, Fiscut si Hunedoara Timisana. Legatura dintre localitatea resedința de comuna si celelalte localitati se face pe DJ 682 Șagu - Cruceeni, care continua prin DJ 682 A catre Friteaz.

Amplasamentul trotuarelor se afla în localitatea Șagu, tronsonul 1 în lungime de 228 m se situează pe partea stângă în sens kilometric a drumului național DN 69 (strada DN 69), tronsonul 2 în lungime de 177 m se situează pe partea stângă a stăzii 9, intrarea la parc în lungime de 14 m se situează pe partea dreaptă a străzii 9, tronsonul 3 în lungime de 134 m se situează pe partea stângă a străzii 3, conform plan de încadrare în zonă atașat (planșa nr. 01).

Lungimea totală a trotuarelor este de de 553 m și este alcătuit din 3 tronsoane de lungimi diferite și anume: tronson 1 L = 228 m, tronson 2 L = 177 m + acces parc 14 m, tronson 3 L = 134 m.

Pe strada 9 conform plan de situație s-a prevăzut a se realiza o împrejmuire, realizându-se inclusiv accesul auto și pietonal.

**1.3 Actul administrativ prin care a fost aprobat studiu de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de investiții:** Nu e cazul.

**1.4 Ordonatorul principal de credite:** Comuna Șagu

**1.5 Investitorul:** Comuna Șagu

**1.6 Beneficiarul investiției:** Comuna Șagu

**1.7 Elaboratorul proiectului tehnic de execuție:**  
S.C. MAX PROVISION ENERGY S.R.L. Arad

**2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBATE ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE**

**2.1 PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI CUPRINZÂND:**

a) Amplasamentul



Amplasamentul troturelor se afla în localitatea Şagu, tronsonul 1 în lungime de 228 m se situează pe partea stângă în sens kilometric a drumului național DN 69 (strada DN 69), tronsonul 2 în lungime de 177 m se situează pe partea stângă a stăzii 9, intrarea la parc în lungime de 14 m se situează pe partea dreaptă a străzii 9, tronsonul 3 în lungime de 134 m se situează pe partea stângă a străzii 3, conform plan de încadrare în zonă ataşat (plansa nr. 01).

Lungimea totală a troturelor este de de 553 m și este alcătuit din 3 tronsoane de lungimi diferite și anume: tronson 1 L = 228 m, tronson 2 L = 177 m + acces parc 14 m, tronson 3 L = 134 m.

Pe strada 9 conform plan de situație s-a prevăzut a se realiza o împrejurime, realizându-se inclusiv accesul auto și pietonal.

#### **b) Topografia**

Studiul topografic a fost realizat de inginer topograf autorizat Alexandru Marcovschii.

Pentru efectuarea măsurătorilor s-a folosit aparatura tip Leica TC 805. Metoda de lucru folosită a fost cea a drumirii tahimetrice cu puncte radiate, măsurătorile s-au executat în sistemul de coordonate Stereografic 1970 Marea Neagră. Integrarea în sistemul stereografic 1970 s-a realizat cu ajutorul unui GPS de tipul Leica 1230 cu o poziție de poziționare de 0,5... 2 cm.

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

Comuna Şagu se află situată în Câmpia de Vest.

În sectorul cu clima de câmpie, verile sunt calde cu precipitații moderate iar iernile blande cu strat de zapada stabil pe o perioada scurta.

Din punct de vedere al sectoarelor de clima zonala, loc. Şagu are un climat de câmpie.

Din punct de vedere al precipitațiilor atmosferice, zona studiata are valori de 600 - 700 mm, in luna iunie (luna cea mai ploioasa) inregistrandu-se valori între 70-80 mm, iar in luna februarie (luna cea mai secetoasa) inregistrandu-se valori între 30-40 mm

Temperatura medie a lunii ianuarie este cuprinsa între -3° C si 0° C. Temperatura medie a lunii iulie este de peste 23° C .

Zona se caracterizează printr-un climat temperat cu accente de continentalism moderate, cu veri calde și ierni blânde.

O frecventa destul de ridicata o au și vânturile din sectorul vestic ( de peste două ori mai frecvente decât cele din sectorul estic ).

În anotimpul rece la sol predomină vântul din nord iar în timpul verii se intensifică circulația din est și vest. Vitezele cele mai mari se înregistrează pe direcțiile vânturilor dominante în anotimpul de primăvară și iarnă.

Conform SR 10907/1 - 97 perimetrul cercetat se încadrează în zona climaterică II.

Conform STAS 6472/2 - 83 Zonarea climaterică a României - perimetrul cercetat se încadrează în zona II.

#### **d) Geologia și seismicitatea**

##### **Caracteristicile geotehnice ale amplasamentului**

Amplasamentul cercetat se situează în comuna Şagu, loc. Şagu.

Caracteristicile terenului și natura terenului de fundare sunt preluate din studiul geotehnic realizat în anul 2015 (strada 9) și studiul geotehnic realizat în 2017 (DN 69).

Zona cercetată face parte din Câmpia de Vest, pe terasa râului Mureș și are un aspect plan stabil.

Adâncimea de îngheț-dezgeț , conform STAS 6054 - 77, este de 70 cm. Fenomenul de îngheț poate să apară în zona din luna noiembrie, iar ultimul îngheț în luna martie.

În conformitate cu STAS 1709/1-90: „Adâncimea de înghet în complexul rutier” are un tip climatic II cu indicele de umiditate Thornthwaite Im = - 20°C x zile și indicele de îngheț 375.

### **Cercetarea terenului, stratificația, caracteristici fizico-mecanice**

Având în vedere scopul pentru care se elaborează studiu geotehnic (amenajare trotuar), geologia regiunii și prevederile STAS 1242/1-89, s-au folosit studiile geotehnice realizate pentru realizarea trotuarelor.

#### **Condiții seismice**

- Condițiile seismice, stabilite de Normativul P100-1 / 2013 sunt următoarele:
- accelerația terenului :  $a_g=0.20g$
  - perioada de colt :  $T_c=0.7$  sec.
  - zona seismică: C

#### **Apa subterană**

Nivelul apei subterane variază în funcție de volumul precipitațiilor din zonă, apreciindu-se ca nivelul maxim a acestuia se poate situa la adâncimea de 3,50 m.

#### **e) Devierea și protejările de utilități afectate**

Pentru realizarea investiției nu sunt necesare devieri de rețele sau lucrări de protejare a rețelelor existente. În cazul în care acestea există și nu sunt cunoscute de către proiectant, se va sistă lucrările în zona respectivă și se va anunța atât proiectantul, dirigințele de șantier și beneficiarul lucrării cât și deținătorul utilităților respective.

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

Fiind o lucrare de infrastructură (realizare trotuare), nu se impune racordarea la sursele de apă, energie electrică și alte surse, pentru organizarea de șantier sursa de energie electrică va fi de genul acumulatori sau grup electrogen, iar sursa de apă potabilă va fi de tipul îmbutelată.

#### **g) Căile de acces permanente, căile de comunicații și alte asemenea**

La trotuarul din loc. Șagu, calea de acces este drumul național DN 69, strada 9 și strada 3.

#### **h) Căile de acces provizorii**

Nu este cazul.

#### **i) Bunuri de patrimoniu cultural imobil**

Nu este cazul.

## **2.2 SOLUȚIA TEHNICĂ CUPRINZÂND:**

### **a) Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiție**

Trotuarele prevăzute a se realiza pe o lungime totală de 553 m și lățimea de 1,20 m inclusiv bordurile, trotuar realizat din pavaș montat pe o fundație din balast și balast și piatră spartă, pavaș încadrat cu borduri din beton de ciment montate pe un strat din beton simplu.

Împrejmuirea realizată pe o lungime de 18,50 m și o poartă dublă pentru acces auto și o poartă pentru acces pietonal (5,0 m). Structura gardului construită în realizarea fundației continue din beton clasa C25/30 cu lățimea de 40 cm și înălțimea de 50 cm, o elevație din beton slab armat cu lățimea de 30 cm și înălțimea de 30 cm, stâlpi din țevă metalică înglobați în beton și panouri metalice din plasă de sârmă. Poarta pentru acces auto se va realiza la dimensiunea de 2 x 2,00 m, iar poarta pietonală se va realiza la deschiderea de 1,00 m. Porțile se vor fixa cu balamale de stâlpi înglobați în fundația din beton cu dimensiunea de 50 x 50 x 70 cm.





#### **b) Varianta constructivă de realizare a investiției**

Pentru realizarea troturelor este necesar realizarea spargeri betonanelor de ciment deteriorate existente, realizarea săpăturii, montarea bordurilor precum și realizarea straturilor de fundație din balast și piatră spartă, la urmă se va monta pavajul din dale de beton cu grosimea de 6 cm în calea curentă respectiv 8 cm pe accesele la proprietăți.

Lucrările prevăzute vor respecta cerințele impuse în caietele de sarcini, caiete de sarcini anexate prezentei documentații.

Pentru realizarea împrejmuirii este necesar realizarea săpăturii, turnarea betonului în fundație, cofrarea și armarea elevației precum și poziționarea stâlpilor pentru gard și pentru susținerea porților, turnarea betonului în elevație li montarea porților și a panourilor de gard.

#### **c) Trasarea lucrărilor**

Înainte de a începe lucrările, constructorul pe baza proiectului de executie trebuie sa procedeze la operatiuni de pichetaj si de jalonare din zona accesului care permit:

- sa se materializeze pe teren toate obiectivele incluse in investitie;
- sa materializeze pe teren traseul lucrarii; traseul va fi marcat clar pe sol.
- Antreprenorul are obligatia de a materializa pe santier axele principale ale bazei de trasare, în cazul în care acest lucru nu poate fi materializat se va fixa un martor, fiind raspunzator de corectitudinea operatiei.
- Antreprenorul are obligatia sa protejeze si sa pastreze cu grija toate reperele, bornele sau alte obiecte folosite la trasarea lucrurilor, in scopul valorificarii acestora.

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

Paza materialelor și a utilajelor din șantier și protejarea lucrărilor executate, cad în sarcina executantului lucrării.

#### **e) Organizarea de șantier**

Pentru această lucrare nu se va realiza nicio bază pentru organizarea de șantier

#### **j) ANTEMĂSURĂTOAREA**

Antemăsurătorile au fost întocmite pe baza planurilor de situație, profiluri longitudinale și transversale precum și pe baza planșelor de detaliu, acestea au fost înadrate în articole de norme de deviz, antemăsurătoare stă la baza devizului analitic (formularul F3).

### **II MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI**

#### **b) MEMORIU DRUMURI**

Proiectul este elaborat în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare privind proiectarea și realizarea investițiilor de infrastructură, cu utilizarea materialelor în totalitate ecologice și locale.

- |                                    |         |
|------------------------------------|---------|
| - Categoria de importanță          | D       |
| - Lungime trotuarului              | 553 m   |
| - Lățime trotuarului               | 1,20 m  |
| - panta transversală a trotuarului | 1,00%   |
| - Lungimea împrejmuirii            | 18,50 m |
| - Lungime acces                    | 5,00 m  |

#### **- Elementele geometrice în plan**

Lungimea totală a trotuarului este de 553 m și anume:  
- tronson 1 L = 228m,



- tronson 2 L = 177 m,
- acces parc L = 14 m
- tronson 3 L = 134 m

Traseul trotuarelor este alcătuit din aliniamente cu frânturi frecvente.

#### **- Profilul longitudinal**

Linia roșie s-a proiectat astfel încât volumele de umplură, săpătură să fie cât mai mici, urmărind în mare parte configurația terenului, ținând cont de necesitatea evacuării apei cât mai rapide de pe platforma trotuarului precum și de racordul la accesul la proprietăți.

#### **- Profilul transversal**

Din punct de vedere al elementelor geometrice în profil transversal trotuarul se prezintă astfel:

Structura trotuarului în calea curentă - structură nouă:

- 6 cm pavaj pe un strat de nisip 2 ... 4 cm
- 22 cm strat inferior de fundație din balast.

Structura trotuarului pe accesele auto - structură nouă:

- 8 cm pavaj pe un strat de nisip 2 ... 4 cm
- 12 cm strat superior de fundație din piatră spartă împănată și înmoroită
- 20 cm strat inferior de fundație din balast.



Din punct de vedere constructiv această variantă de realizare necesită următoarele tipuri de lucrări principale:

- Săpătură generală cu adâncimea de 15 ... 25 cm pentru a nu se ridica nivelul actual al trotusului, cotele săpăturii se vor corela cu cotele din planșe;
- Încadrarea trotuarului cu borduri 10 x 15 cm montate pe o fundație de beton clasa C16/20 cu dimensiunea de 20 x 15 cm;
- Realizarea stratului inferior de fundație din balast în grosime de 22 cm, respectiv 20 cm pe accesele auto;
- Realizarea stratului superior de fundație din piatră spartă împănată și înmoroită cu grosimea de 12 cm pe accesele auto;
- Realizarea pavajului în grosime de 6 cm (8 cm în zona accesului) pe un strat de nisip de 2 ... 4 cm grosime;
- Lucrări privind siguranța circulației și semnalizarea rutieră pe timpul execuției lucrărilor.

Împrejmuirea realizată pe o lungime de 18,50 m și o poartă dublă pentru acces auto și o poartă pentru acces pietonal (5,0 m). Structura gardului constră în realizarea fundației continue din beton clasa C25/30 cu lățimea de 40 cm și înălțimea de 50 cm, o elevație din beton slab armat cu lățimea de 30 cm și înălțimea de 30 cm, stâlpi din țevă metalică înglobați în beton și panouri metalice din plasă de sârmă. Poarta pentru acces auto se va realiza la dimensiunea de 2 x 2,00 m, iar poarta pietonală se va realiza la deschiderea de 1,00 m. Porțile se vor fixa cu balamale de stâlpii înglobați în fundația din beton cu dimensiunea de 50 x 50 x 70 cm.

#### **- Dispozitive de scurgere și evacuare a apelor pluviale**

S-au proiectat 4 podețe tubulare cu diametrul tubului de 300 mm pentru asigurarea continuității scurgerii apei transversal trotuarelor, acestea s-au proiectat pe tronsonul 1 (DN 69) – 1 buc, pe accesul la parc – 2 buc și pe tronsonul 3 – 1 buc.. Podețele sunt proiectate din țevă corugată cu diametrul interior minim 300 mm, lungimea tubului de 1,50 m poziționat pe un pat de balast mărunț sau nisip compactat de 20 cm grosime, la capete tubul este încadrat cu timpane din beton de ciment clasa C25/30 cu grosimea pereților de 25 cm, timpane așezate pe o fundație de 1,50 m x 0,50 m x 0,50 m, lungimea timpanului fiind prevăzută de 1,50 m.

Timpanul se va realiza la cota pavajului în prelungirea bordurilor, podețele se vor realiza conform planșa nr. 8.

#### **- Siguranța circulației**

Pe perioada execuției lucrărilor constructorul va lua măsurile de semnalizarea punctului de lucru conform Ordinului MT/MI 1124/411/2000.

#### **- Devierea și protejările de utilități așferente**

Pentru realizarea investiției nu sunt necesare devieri de rețele sau lucrări de protejare a rețelilor existente.

#### **Calitatea în construcții**

Se vor respecta prevederile din Legea 10, cu privire la calitatea în construcții;  
Se vor respecta cerințele de calitate A4, B2, D.

Trebuie îndeplinite condițiile de calitate ale materialelor ce intră în compunerea structurii rutiere; acestea trebuie să fie însoțite de certificate de calitate.

#### **PROTECȚIA MEDIULUI**

Realizarea proiectului precum și utilizarea trotuarului nu constituie sursa de poluare. Activitățile ce fac obiectul prezentului proiect nu au un impact semnificativ sau redus asupra mediului, având în vedere că nu intra sub incidența HG 445/2009 sau a art. 28 din OUG 57/2007 aprobată prin Legea 49/2011. Realizarea proiectului va duce la îmbunătățirea unor factori de mediu după cum urmează:

##### **Protecția calitatii apelor**

Prin realizarea proiectului se va înlătura posibilitatea infiltrării apelor pluviale în zona trotuarului sau în zonele învecinate acestuia.

Apa pluvială se va colecta prin șanturi și se deversează spre lateral, evitându-se stagnarea apei de ploaie, sub forma de bălți, pe traseul trotuarului.

Atât pe perioada construirii cât și în perioada de exploatare se va ține seama de protecția mediului față de eventualele poluanți din aceste perioade.

##### **Protecția aerului**

Nu este afectată calitatea aerului.

##### **Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

Prin realizarea trotuarului nu influențează negativ asupra zgomotului și vibrațiilor..

##### **Protecția solului și subsolului**

Sursele de poluare în perioada de execuție sunt generate de:

- traficul auto prin scurgeri accidentale de produse petroliere în timpul operațiilor de alimentare sau datorită stării tehnice defectuoase a utilajelor și echipamentelor de transport și montaj.
- depozitarea materialelor de construcții și a deseurilor pe suprafețe de teren neimpermeabilizate.

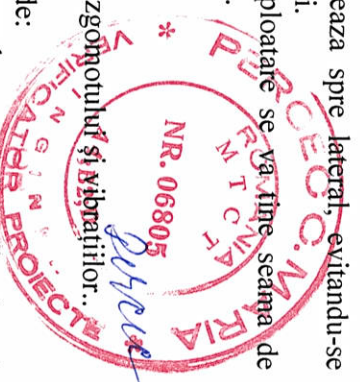
Reducerea impactului asupra solului și subsolului se realizează prin utilizarea mijloacelor de transport și montaj în stare bună de funcționare și depozitarea controlată a reziduurilor și a materialelor de construcții. În perioada de execuție, poluarea solului și subsolului variază de la negativ moderat la neglijabil.

##### **Gospodărirea deșeurilor**

Deseuri rezultate în perioada de execuție.

În perioada de execuție pot rezulta următoarele tipuri de deseuri: pamant de decopecta, de excavatie, materiale de construcții, resturi conducte, conductori, tamplarie, uleiuri uzate.

Pana la transportul deșeurilor generate în decursul desfășurării lucrărilor pe șantier, colectarea, transportul și depozitarea temporară sau definitivă a acestora se va face conform



prevederilor HG nr. 856 din 16.08.2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase.

Vehiculele care asigura transportul surplusului de materiale rezultate din saptaturi sau materiale ramase din procesul de executie vor fi riguros verificate pentru a preintampina imprastierea acestora pe traseu si vor avea roțile curatate la iesirea din zona santierului. Pentru muncitorii de pe santier se vor asigura closete ecologice cu tanc etans vidanjabil.

Colectarea selectiva a deseurilor se va face prin pubele specializate. Se vor respecta prevederile Legii nr. 426/2001 si HG 856/2002.

#### **Protectia ecosistemelor terestre si acvatice**

Nu se afecteaza ecosistemele terestre si acvatice.

#### **Gospodarirea substantelor toxice si periculoase**

Prin prezentul proiect nu se genereaza substante toxice si periculoase.

#### **Protectia impotriva radiatiilor**

Prin realizarea proiectului nu se produc radiatii.

#### **Protectia solului si a subsolului**

Nu se afecteaza solul si subsolul.

Se respecta prevederile ordinului 756/1997 si ordinul 592/2002.

#### **DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE, GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI:**

2 luni. Lucrările prevăzute a se realiza în prezenta documentație s-au egalat pe o perioadă de

#### **III BREVIAR DE CALCUL**

Soluție aleasă constructiv

#### **IV CAIETE DE SARCINI**

Caietele de sarcini sunt întocmite pentru toate operațiile de lucrări, în conformitate cu standardele în vigoare și adaptate la situația reală din teren, caietele de sarcini sunt anexate la documentație.

#### **V LISTELE CU CANTITĂȚILE DE LUCRĂRI**

S-au întocmit antemăsurătorile de unde rezultă clar cantitățile de lucrări, acestea au fost încadrate în articole de norme de deviz, pe baza acestora s-au întocmit Listele cu cantitățile de lucrări (formularul F3) și listele cu consumul de materiale (formular F6), listele cu consumul de manoperă (formular F7) listele cu consumul de ore de funcționare utilaje (formular F8) listele cu consumul privind transportul (formular F9). Antemăsurătorile și listele de cantități precum și extrasele sunt anexate.

Intocmit,

Ing. dipl. Aurel **COLDEA**



**GRAFIC DE EXECUȚIE**  
**REALIZARE TROTUARE IN LOCALITATEA SAGU , COMUNA SAGU, JUDETUL ARAD**

Grupa de obiecte	Esalonare calendaristica 2 luni							
Denumire obiect	1				2			
Predare amplasament								
Tronson 1 (DN 69)								
Tronson 2 (str. 9)								
Tronson 3 (str. 3)								

Proiectant,  
 SC MAX PROVISION ENERGY SRL  
 ing. dipl. Aurel COLDEA



VIZAT,  
INSPECTORATUL DE STAT IN CONSTRUCȚII  
ARAD

**PROGRAMUL DE CONTROL AL CALITĂȚII LUCRĂRILOR**  
ÎN FAZE DETERMINANTE  
**REALIZARE TROTUARE ÎN LOCALITATEA SAGU, COMUNA SAGU,**  
**JUDEȚUL ARAD**

Pentru obiectivul:

**COMUNA SAGU**

în calitate de beneficiar – reprezentat prin: .....

**S. C. „MAX PROVISION ENERGY” S. R. L. ARAD**

în calitate de proiectant de specialitate – reprezentat prin ing. dipl. Aurel COLDEA

.....  
în calitate de executant – reprezentat prin .....

În conformitate cu Legea nr.10/1995, HG 766/1997, HG 279/1999, Ordinul MLPAT 31/N/1995 și normativelor tehnice în vigoare, se stabilește de comun acord prezentul program pentru controlul calității lucrărilor.

Nr. crt.	Faza din lucrare supusă obligatoriu Controlului	Metoda de control	Participă la control	Documentul de atestare a controlului
	<b>STRUCTURA RUTIERA</b>			
1.	Stratul superior de fundație din piatra sparta	Obs.+măs.	B.,E.,P.	P.V.R.C.
2.	Realizarea pavajului	Obs.+măs.	B.,E.,P.	P.V.R.C.
3.	Recepție la terminarea lucrărilor	Obs.+măs.	I.,B.,E.,P.	P.V.R.C.
4.	Recepție finală	Obs.+măs.	B.,E.,P.	P.V.R.C.

**NOTAȚII:** B – beneficiar și/sau inspector de șantier

E - executant

G - geolog

P - proiectant

I - inspector de specialitate – Inspecția de Stat în Construcții

P.V. - proces verbal

P.V.R.C. - proces verbal de recepție calitativa

F.D. - fază determinantă

**BENEFICIAR,**  
COMUNA  
SAGU

**PROIECTANT,**  
S.C. MAX PROVISION ENERGY S.R.L.

**CONSTRUCTOR,**  
.....



## URMĂRIREA CURENTĂ A COMPORTĂRII ÎN EXPLOATARE A CONSTRUCȚIEI

Urmărirea curentă este o activitate de urmărire a comportării construcțiilor care constă din observarea, examinarea și investigarea modului în care se comportă și reacționează construcția sub influența factorilor de exploatare și acțiunii agenților mediului înconjurător.

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

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

Programul de urmărire curentă se desfășoară pe toată durata de exploatare a trotuarului și în mod obligatoriu după fiecare eveniment deosebit (cutremure, accidente inundații etc.) care are drept scop stabilirea stării tehnice și utilizarea datelor pentru o administrare optimizată a trotuarului dar cel puțin o dată pe an.

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

Instrucțiunile de urmărire curentă a comportării vor cuprinde în mod obligatoriu următoarele:  
Urmărire curentă anuală:

- starea suprafeței trotuarului;

Se va convoca în mod excepțional o inspecție extinsă asupra construcției, urmată, dacă este cazul, de o expertiză tehnică, în cazul unor evenimente deosebite cum sunt:

- cutremure cu grad de seismicitate mai mare de 7 (SR 1/400/1-93)
- explozii
- constatarea unor degradări grave (tasări, deformații vizuale) **06805**
- inundații, viituri

b) Zonele de observație și punctele de măsurare sunt cele specificate în programul de urmărire;

c) Pentru amenajări și observații și măsurători nu sunt necesare amenajări speciale (scări de acces, platforme, balustrade);

d) Programul de măsurători, prelucrări și interpretări este cel stabilit prin programele, normele și instrucțiunile în vigoare;

e) Modul de prelucrare primară este înregistrarea datelor în "Jurnalul evenimentelor" din cadrul "Cărtii tehnice", compararea cu rezultatele anterioare și informarea sau raportarea ierarhică;

f) Modalități de transmitere a datelor: scrisori, adrese, faxuri, poșta electronică;

g) Procedura de atenționare și alarmare în cazul constatării posibilității producerii unei avarii se realizează prin semnalizări specifice siguranței circulației de avertizare, restricționare, ocolire și interzicere/inchidere, după gravitate,

Personalul însărcinat cu activitatea de urmărire – responsabilul cu urmărirea comportării curente în timp a construcției va întocmi rapoarte trimestriale și anuale care vor fi menționate și în "Jurnalul evenimentelor" care face parte din "Cartea tehnică a construcției"

Întocmit,

ing.dipl. Aurel **COLDEA**

