

## DEZVOLTARE TURISTICA IN STATIUNEA NEPTUN-OLIMP



## RAPORT DE EXPERTIZA TEHNICA

Beneficiar: UAT MUNICIPIUL MANGALIA  
2017

## DEZVOLTARE TURISTICA IN STATIUNEA NEPTUN-OLIMP

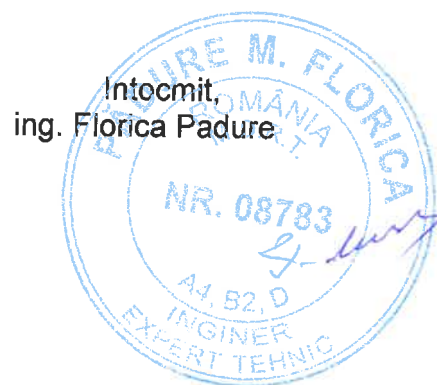
### BORDEROU

#### PIESE SCRISE

- 1.0 Raport de expertiza tehnica

#### PIESE DESENATE

- 1.0 Plan de situatie



## RAPORT DE EXPERTIZA TEHNICA

### 1.0. DATE GENERALE

#### 1.1. Denumirea obiectivului de investitii

DEZVOLTARE TURISTICA IN STATIUNEA NEPTUN - OLIMP

#### 1.2. Beneficiarul si Administratorul:

UAT MUNICIPIUL MANGALIA

#### 1.3. Expert tehnic MDRT

Ing. Florica M. PADURE, Exigenta „ A4,B2,D ”, Rezistenta mecanica si stabilitate, siguranta in exploatare, igiena, sanatate si mediu

#### 1.4. Amplasament

Amplasamentul propus spre studiere este situat in Municipiul Mangalia, statiunea Neptun - Olimp.

Neptun este o localitate componentă a municipiului Mangalia din județul Constanța, Dobrogea, România.

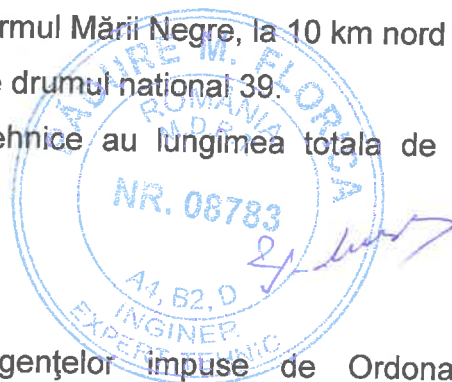
Neptun este una dintre cele șase stațiuni de pe litoralul românesc situate în arealul Comorova din raza orașului Mangalia. Olimpul, a cărui construcție a fost terminată în 1972, reprezintă cartierul nordic al stațiunii Neptun.

Stațiunea Neptun se află în extremitatea sud-estică a României, într-o zonă cu o vegetație relativ bogată, pădurea Comorova, pe țărmul Mării Negre, la 10 km nord de orașul Mangalia și la 38 kilometri de Constanța ,pe drumul national 39.

Strazile care fac obiectul prezentei expertize tehnice au lungimea totala de 6524.0 m

### 2.0. MOTIVAREA EFECTUĂRII EXPERTIZEI

Expertiza tehnică se execută pe baza exigențelor impuse de Ordonanța Guvernamentală nr.20 / 27.01.1994, privind punerea în siguranță a fondului construit și a Legii nr.10 / 18.01.1995, privind calitatea în construcții.



Potrivit art. 21 din Legea 10/1995, investitorii, persoane fizice sau juridice care finanțează și realizează investiții sau intervenții în construcțiile existente au obligația de a proceda la expertizarea construcțiilor de către experți tehnici atestați, în situațiile în care se execută lucrări de reconstruire, consolidare, transformare, extindere, sau reparații.

Prezentul Raport de Expertiza tehnica are ca scop, ca pe baza investigatiilor de teren, sa identifice urmatoarele :

- starea tehnica actuala a strazilor;
- solutiile de modernizare pentru aducerea strazilor la parametri optimi in vederea asigurarii confortului circulatiei si sigurantei in exploatare ;
- imbunatatirea situatiei actuale a infrastructurii din cadrul spatiului urban;

### 3.0. CATEGORIA STRAZILOR

Conform Ordinului MLPTL 49/1998, străzile din localitatile urbane se clasifica in raport de intensitatea traficului si funcțiile pe care le îndeplinesc astfel:

- strazi de categoria I – magistrale, care asigura preluarea fluxurilor majore ale orașului pe direcția drumului național sau pe direcția principala de legătura cu acest drum având minim 6 benzi de circulație inclusiv liniile de tramvai daca exista.
- strazi de categoria II – de lagatura, asigura circulația majora intre zonele funcționale si de locuit, având patru benzi de circulație, inclusiv liniile de tramvai daca exista.
- strazi de categoria III – colectoare, preiau fluxurile de trafic din zonele funcționale si le dirijează spre străzile de lagatura sau magistrale având doua benzi de circulație.
- strazi de categoria IV – de folosința locala, asigurând accesul la locuințe si servicii curente sau ocazionale din zonele cu trafic foarte redus.

Din punct de vedere al clasificării in funcție de categoria străzii, strazile studiate se incadreaza in categoriile III (Plopilor) si IV (celelalte strazi).

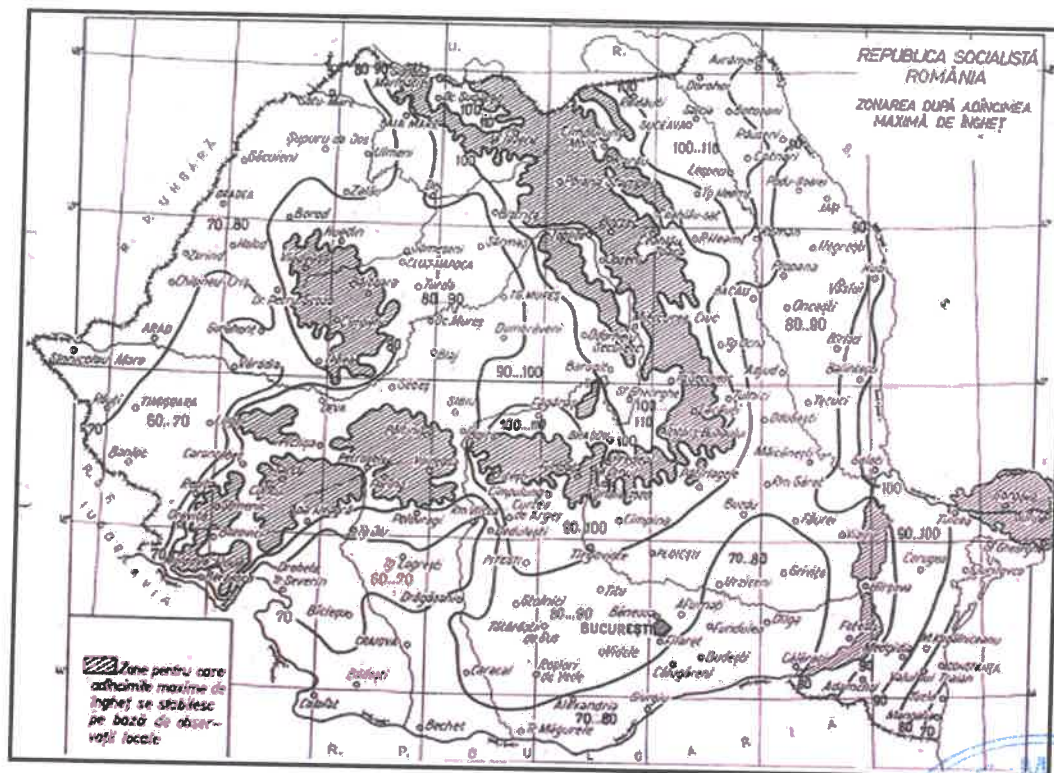
### 4.0. DESCRIEREA GENERALA A CONDIȚIILOR DE AMPLASAMENT

#### 4.1 CONDITII HIDROGRAFICE

Perimetrul studiat se afla in zona de influenta a Marii Negre, lacului si baltii Mangalia.

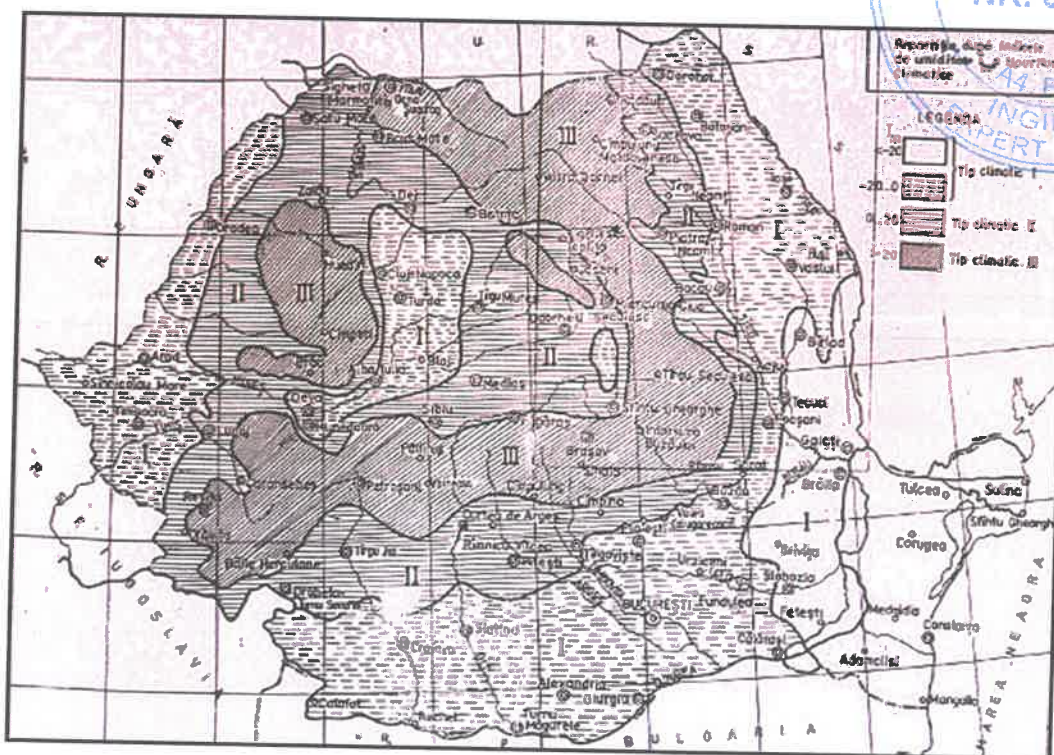
#### 4.2 ADANCIMEA DE INGHEȚ

Conform STAS 6054-1977, adancimea de inghet a zonei este de 70 cm.



Zonarea dupa adancimea de inghet

Tipul climatic dupa repartitia indicelui de umiditate Thoronthwaite, conform STAS 1709 -1/90 este I cu  $I_m = -20 \dots 0$ .



Repartitia tipurilor climatice dupa indicele de umiditate  $I_m$

#### 4.3 DATE SEISMOLOGICE

Din punct de vedere al macrozonarii seismice, conform STAS 11100/1-1993, zona se incadreaza in gradul 71, corespunzator gradului VII pe scara MSK, cu o perioada de revenire de 100 de ani.

Din punct de vedere seismic, conform Normativului P100-1/2006, valoarea de varf a acceleratiei gravitationale a pamantului pentru proiectare  $a_g = 0,16g$ , pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta  $IMR = 100$  de ani, iar valoarea perioadei de control a spectrului de raspuns este  $T_c = 0.7$  secunde.

#### 4.4 DATE CLIMATICE

Perimetrul studiat apartine sectorului cu clima continentala maritima si are urmatoarele caracteristici:

✓ temperatura medie multianuala a aerului  $>11^{\circ}C$ , temperatura medie a lunii iulie (luna cea mai calda) este de cca.  $+ 23^{\circ}C$ , iar temperatura medie a lunii ianuarie (luna cea mai rece) este de cca.  $- 0,3^{\circ}C$ ;

✓ precipitații atmosferice:

- \* media cantitatilor anuale  $< 400$  mm (cca. 378 – 380 mm/an);
- \* număr anual zile cu ninsoare: 5-10;
- \* număr anual zile cu strat de zapada: 20-30.

Potrivit hartii cu repartizarea tipurilor climatice dupa indicele de umezeala, zona se incadreaza in tipul climatic I, avand indicele mediu de umezeala  $I_m < -20$ .

#### 5.0. DESCRIEREA SITUATIEI EXISTENTE

#### 5.1 CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE CONSTRUCTIEI

##### NEPTUN

##### 5.1.1 Strada Plopilor

Strada Plopilor are o lungime de 1809 m si este o strada colectoare, fiind delimitata la un capat de strada Garii.

##### 5.1.2 Strada Crinului

Strada Crinului, artera principala are o lungime de 284.0 m, iar ramificatia are o lungime de 76.0 m si este o strada de folosinta locala



Traseul strazii se desprinde din strada Garii.

### 5.1.3 Strada Garii

Strada Garii are o lungime de 699.0 m si este o strada de folosinta locala

### 5.1.4 Strada Vilele Speciale

Strada Vilele Speciale are o lungime de 529.0 m si este o strada de folosinta locala.

### 5.1.5 Strada Faleza Neptun

Strada Faleza Neptun este constituita din 2 tronsoane cu o lungime de 529.0 m , respectiv 488.0 m. Este o strada de folosinta locala.

### 5.1.6 Aleea Steaguri

Aleea Steaguri este constituita din mai multe tronsoane cu lungimi diferite (89 m, 134 m, 229 m si 279 m) si este o strada de folosinta locala.

### 5.1.7 Strada Scolii

Strada Scolii are o lungime de 449.0 m si este o strada de folosinta locala.

### 5.1.8 Strada Delta

Strada Delta are o lungime de 441.0 m si este o strada de folosinta locala.

Traseul acestei strazi se desprinde din strada Plopilor.

## OLIMP

### 5.1.9 Strada Scriitorilor

Strada Scriitorilor are o lungime de 429.0 m si este o strada de folosinta locala.

## 5.2 PROFIL TRANSVERSAL SI PROFIL LONGITUDINAL

Strazile analizate sunt situate in principal la nivelul terenului sau profil mixt . Partea carosabila este incadrata intre borduri sau nu. Strazile au trotuare pe o parte sau ambele parti, alveole pentru pomi sau zona verde pe mijlocul strazii. Latimea partii carosabile este variabila.

In urma deplasarii pe teren s-au constatat urmatoarele:

## 5.3 STRUCTURA RUTIERA SI STAREA DE DEGRADARE

Studiul geotehnic pune in evidenta urmatoarele:

- Strazile expertizate sunt cu imbracaminte bituminoasa executata in mare parte pe beton de ciment ;



- Panza freatica nu a fost interceptata pana la adancimea la care au fost executate forajele.

### Strada Plopilor

Structura rutiera are 13...17.0 cm straturi bituminoase executate pe 12...17.0 cm beton de ciment . Imbracamintea bituminoasa este afectata de plombari, fisuri si denivelari.



### Strada Crinului

Imbracamintea bituminoasa are o grosime de 9.0 cm. Stratul din beton de ciment are o grosime de 17.0 cm.





### Strada Garii

Structura rutiera are 10...11.0 cm straturi bituminoase executate pe 17...18.0 cm beton de ciment .



### Strada Vilele Speciale

Structura rutiera existenta are urmatoarea alcatuire:

- 5 cm strat asfaltic
- 10 cm beton de ciment
- 12 cm piatra sparta





### Strada Faleza Neptun

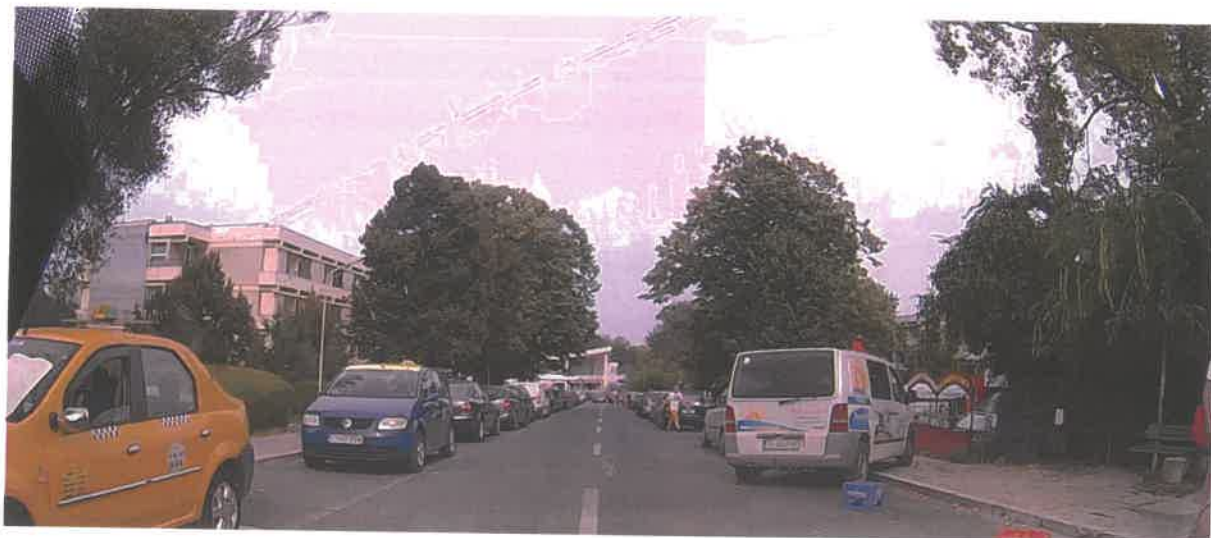
Structura rutiera existenta are urmatoarea alcatuire:

- 10 cm beton de ciment
- 9-10 cm piatra sparta
- nisip



### Aleea Steaguri

Structura rutiera pe un sector este rigida cu o imbracaminte in grosime de 20.0 cm si supla pe un alt sector (8.0 cm straturi bituminoase si 19.0 cm piatra sparta).



### Strada Scolii

Strada Scolii are structura rutiera rigida cu urmatoarea alcatuire:

- 19-20 cm beton de ciment
- 9-10 cm piatra sparta





### Strada Delta

Strada Delta are ca strat de rulare imbracaminte bituminoasa , afectata de degradari.



### Strada Scriitorilor

Structura rutiera existenta are urmatoarea alcatuire:

- 10 cm straturi bituminoase
- 16 cm piatra sparta
- 26 cm nisip



### 5.4 SCURGEREA APELOR

In prezent, scurgerea apelor pluviale este asigurata partial prin gurile de scurgere.

Panta in profil transversal nu este asigurata si din aceasta cauza apa stagneaza pe suprafata drumului.

### 6.0. ELEMENTE CE AU STAT LA BAZA INTOCMIRII EXPERTIZEI

#### 6.1 RIDICAREA TOPOGRAFICA

Ridicarea topografica realizata in coordonate Stereo '70 a fost pusa la dispozitia proiectantului de catre Beneficiar si cuprinde toate elementele din teren referitoare la obiectivele ce sunt tratate in expertiza.

#### 7.0. LUCRARI PROPUSE

Tinand cont de cele prezentate mai sus, prin prezentul raport de expertiza sunt propuse urmatoarele lucrari pentru imbunătățirea elementelor geometrice și a căii de rulare .

#### 7.1 IMBUNATATIREA ELEMENTELOR GEOMETRICE

Strazile propuse pentru amenajare sunt strazi de categoria III si IV, care asigură circulația majoră între zonele funcționale.



## Dezvoltare turistica in statiunea Neptun-Olimp

Strazile se vor amenaja cu un profil transversal caracteristic, diferentiat functie de distantele dintre fronturile construite si anume:

o Strada Plopilor

km 0+000 - 1+100

- latime parte carosabila - 2 x 3.50 m
- spatiu verde stg - 2.00 m
- trotuar stg - 2.00 m

km 1+100 - 1+260

- latime parte carosabila - 2 x 3.50 m
- parcare stg - 2.30 m
- parcare dr - 5.50 m
- trotuar stg/dr - 1.50 m / 2.00 m

km 1+260 - 1+670

- latime parte carosabila - 2 x 3.50 m
- parcare dr - 2.30 m
- trotuar stg - 2.00 m

km 1+670 - 1+809

- latime parte carosabila - 2 x 3.50 m
- parcare stg / dr - 2.50 m / 2.30 m

o Strada Crinului

km 0+000 - 0+220

- latime parte carosabila - 2 x 3.00 m
- parcare stg - 3.00 m
- spatiu verde stg / dr - 3.00 m
- pista ciclisti stg/dr - 1.50 m
- trotuar stg / dr - 1.50 m

km 0+220 - 0+284

- latime parte carosabila - 2 x 4.50 m
- spatiu verde stg / dr - 3.00 m
- pista ciclisti stg/dr - 1.50 m
- trotuar stg / dr - 1.50 m

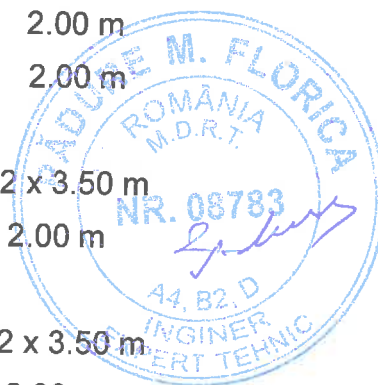
km 0+000 - 0+076 ramificatie

- latime parte carosabila - 2 x 3.50 m
- spatiu verde stg / dr - 3.00 m
- pista ciclisti stg/dr - 1.50 m



## Dezvoltare turistica in statiunea Neptun-Olimp

- trotuar stg /dr - 1.50 m
- Strada Garii
  - latime parte carosabila - 4.00 m
  - spatiu verde stg /dr - 3.00/4.00 m
  - pista ciclisti stg - 2.00 m
  - trotuar stg - 1.00 m
  - parcare stg - 3.00 m
- Strada Vilele Speciale
  - latime parte carosabila - 2 x 3.00 m
  - trotuar dr - 2.00 m
- Strada Faleză Neptun
  - km 0+000 – 0+155
    - latime parte carosabila - 2 x 3.50 m
    - trotuar dr - 1.50 m
  - km 0+155– 0+529 / km 0+000 – 0+488
    - latime parte carosabila - 3.50 m
    - trotuar dr - 1.50 m
- Aleea Steaguri
  - km 0+000– 0+089
    - latime parte carosabila - 2 x 3.50 m
    - trotuar stg/dr - 2.00 m
  - km 0+000– 0+134
    - latime parte carosabila - 2 x 3.50 m
    - zona verde dr - 2.00 m
    - trotuar dr - 2.00 m
  - km 0+000– 0+060
    - latime parte carosabila - 2 x 3.50 m
    - trotuar dr - 2.00 m
  - km 0+060– 0+103; km 0+148 – km 0+180
    - latime parte carosabila - 2 x 3.50 m
    - trotuar stg/dr - 2.00 m
  - km 0+103– 0+148; km 0+180 – km 0+210
    - latime parte carosabila - 2 x 3.50 m
    - parcare stg - 5.50 m
    - trotuar dr - 2.00 m



- km 0+210– 0+229
- latime parte carosabila - 2 x 3.50 m
  - trotuar dr - 2.00 m
- km 0+000– 0+160
- latime parte carosabila - 2 x 3.00 m
  - parcare stg - 2.50 m
  - trotuar stg/dr - 2.50 m
- km 0+160– 0+279
- latime parte carosabila - 2 x 3.00 m
- o Strada Scolii
- latime parte carosabila - 3.50 – 6.00 m
- o Strada Delta
- km 0+000– 0+055
- latime parte carosabila - 8.00 m
  - spatiu verde stg - 2.00 m
  - trotuar stg/dr - 2.00 m
- o Strada Scriitorilor
- km 0+000– 0+370
- latime parte carosabila - 2 x 3.00 m
  - parcare stg - 2.50 m
  - trotuar stg - 2.50-3.00 m
  - trotuar dr - 2.00 m
- km 0+370– 0+429
- latime parte carosabila - 2 x 3.00 m

In profil longitudinal se va urmări sa se pastreze panta naturala a terenului pentru a exista o buna corelare cu cotele stalpilor de iluminat.



### 7.2 LUCRARI DE INTERVENTII PROPUSE PENTRU PUNEREA IN SIGURANTA A STRAZILOR EXPERTIZATE

Structurile rutiere au fost astfel adoptate astfel încât sa fie capabile sa preia solicitarile date de traficul estimat, sa asigure siguranța in exploatare si protecția împotriva zgomotelor pe toata durata serviciu a drumului, durata estimata la 10 ani.

Solutiile de modernizare si reabilitare au fost stabilite pe baza evaluarii starii tehnice.

- **Structura rutiera supla - noua: Plopilor, Aleea Steaguri (toate tronsoanele cu exceptia celui de 279 m),**

4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16 (EB16 rul 50/70)

5 cm strat de legatura din beton asfaltic BAD20(EB20 leg 50/70)

20 cm strat superior de fundatie din piatra sparta amestec optimal

30 cm strat inferior de fundatie din piatra sparta

- **Structura rutiera supla - noua: Vilele Speciale, Faleza Neptun, Scolii, Scriitorilor**

4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16 (EB16 rul 50/70)

5 cm strat de legatura din beton asfaltic BAD20(EB20 leg 50/70)

15 cm strat superior de fundatie din piatra sparta amestec optimal

25 cm strat inferior de fundatie din piatra sparta

- **Strazile :Garii, Crinului, Aleea Steaguri (tronson L=279m), Delta**

4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16 (EB16 rul 50/70)

5 cm strat de legatura din beton asfaltic BAD20(EB20 leg 50/70)

geocompozit

frezare straturi bituminoase

Structura rutiera pentru parcare:aceeasi ca pe strada care se reabiliteaza.

Structura rutiera pentru trotuare:

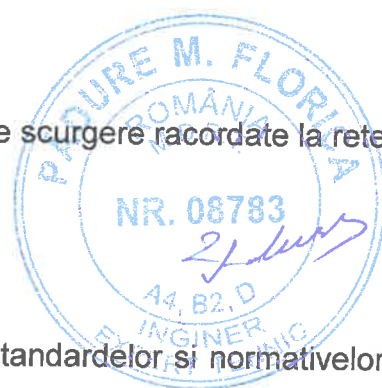
- 6 cm pavele prefabricate din beton
- 3 cm mortar de poza M100
- 10 cm beton de ciment C16/20
- 5 cm nisip.

### 7.3 SCURGEREA APELOR

Scurgerea apelor pluviale va fi realizata prin guri de scurgere racordate la retea de canalizare.

### 7.4 LUCRARI DE SIGURANTA CIRCULATIEI

Reglementarea circulatiei va fi intocmita conform standardelor si normativelor in vigoare, avandu-se in vedere fluidizarea circulatiei printr-o presemnalizare corespunzatoare.



## 8.0. CONCLUZII

Lucrarile de interventie propuse au ca scop aducerea strazilor la parametrii optimi pentru asigurarea confortului circulatiei si sigurantei in exploatare.

NOTA:

1. Punerea in aplicare a solutiilor se va face in cadrul DALI.
2. Solutiile de modernizare a structurilor rutiere asigura preluarea solicitarilor datorate traficului si permite utilizarea materialelor locale.
3. Dupa finalizarea lucrarilor de reabilitare, se vor realiza de cate ori este necesar, lucrari de intretinere curenta a structurii rutiere conform Normativului NE 033-2005.
4. Valabilitatea prezentei expertize tehnice este de 2 ani.

EXPERT TEHNIC

Cerinta A4, B2, D

Certificat nr. 08783/2011

Dr. ing. Padure M. Florica



**PIESE DESENATE**

