

Numele și prenumele verificatorului atestat,

Anexa 2a

Firma: PFA CERCEL CONSTANTIN FLORIN  
77/N/96)

(conf. Ord. M.L.P.A.T. Nr

Adresa, tel, fax: Iași, Str. Coșbuc 12 - telefon 0745320492

Nr 65 din 03.09.2019

## REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerințele A4, B2, D a proiectului

**„Construire sens giratoriu conform PUZ aprobat prin HCL 295/2010”**

Faza: Studiu de Fezabilitate (S.F.)

### 1. Date de identificare

- Proiectant general: SC ROYAL CDV G2 SRL, Suceava
- Investitor: Municipiul Sf. Gheorghe
- Amplasament: Amplasamentul obiectivului supus investiției se afla pe teritoriul municipiului Sf. Gheorghe și al comunei Arcus pe DN 12 (E578), km 12+930, jud. Covasna
- Data prezentării proiectului pentru verificare: 09.03.2019

### 2. Caracteristici principale ale proiectului și ale construcției

Proiectul cuprinde piesele scrise și desenate pentru construirea unui sens giratoriu amplasat pe DN 12 (E578), km 12+930, jud. Covasna.

#### *Traseul în plan*

În plan, traseul sensului giratoriu urmărește traseul drumului național, cu modificarea părții carosabile a drumului pentru a se putea face racordarea acestuia la sensul giratoriu.

Viteza de proiectare adoptată este de 60 km/h conform ordin MT 1295/2017, redusă la 30 km/h pentru a se putea parcurge sensul giratoriu în condiții de siguranță.

#### *Profilul longitudinal*

La proiectarea profilului longitudinal s-a avut în vedere linia terenului existent și structura rutieră adoptată pentru sensul giratoriu, realizându-se corecțiile care s-au impus, elementele de bază în profil longitudinal menținându-se datorită traseului existent.

#### *Profilul transversal*

În profil transversal sensul giratoriu a fost prevăzut cu următoarele elemente:

- a. Insula centrală cu raza de 11.00m;
- b. Inel de semnalizare cu raza de 12.00m;
- c. Inel de siguranță cu raza de 14.00m;
- d. Calea circulară (parte carosabilă) cu raza de 25.00m, (2 benzi de circulație a câte 50m fiecare);
- e. Zonă de siguranță cu lățimea de 1.00m;
- f. Trotuar pietonal și piste pentru bicicliști cu lățimea de 1.50m fiecare.

Panta transversală a părții carosabile este de 2.5 %, panta unică spre zonă de siguranță.



Panta transversala a trotuarelor si a pistelor 2%, spre partea carosabila.

#### *Structura ruiera*

Structura ruiera, a sensului giratoriu, proiectata a fost adoptata in conformitate cu prevederile PD 177 – 2001.

Sensul giratoriu va avea urmatoarele caracteristici:

- Insula centrala are forma circulara avand raza de 11.00 m. Aceasta se va delimita de borduri mari, prefabricate, din beton. Inaltimea libera fata de inelul de siguranta va fi de 60 cm.

Insula centrala are urmatoarea alcatuire constructiva:

- rului (fasii) gazon natural;
- umplutura pamant vegetal.

- Adiacent insulei centrale se regaseste inelul de semnalizare ce are o latime de 1.00 m. Acesta este incadrat de borduri mari si mici, prefabricate, din beton.

Inelul de semnalizare se va executa cu o panta transversala de 50% spre partea carosabila.

Inelul are urmatoarea alcatuire constructiva:

- pavele prefabricate din beton C35/45, 6 cm;
- strat de nisip, 5 cm;
- fundatie din balast cu ogrosime variabila, min. 20 cm;
- strat de nisip, 7 cm.

- Adiacent inelului de semnalizare se regaseste inelul de siguranta ce are o latime de 2.00 m. Acesta, pe abele parti, este incadratdeborduri mici, prefabricate, din beton.

Inelul se va executa cu o panta transversala de 6% spre partea carosabila.

Inelul are urmatoarea alcatuire constructiva:

- pavele prefabricate din beton C35/45, 6cm;
- strat din beton de ciment C8/10, 5 cm;
- strat din beton C16/20, grosime variabila min. 20 cm;
- fundatie din balast, 25 cm;
- strat de nisip, 7 cm.

- Adiacent inelului de siguranta se afla partea carosabila (calea inelara) ce are o latime de 11.00 m, cu doua benzi de circulatie delimitate pe ambele parti de borduri.

Partea carosabila prezinta urmatoarea alcatuire constructiva:

- Strat de uzura beton asfaltic MAS16 rul. 50/70: 4 cm;
- Strat de legatura BAD22,4 leg. 50/70: 6 cm;
- Geocompozit cu rol antifisura;
- Strat de baza AB31,5: 8 cm;
- Strat superior de fundatie din piatra: 20 cm;
- Strat de fundatie balast: 35 cm.

Panta transversala a partii carosabile este de 2.5%, panta unica spre exteriorul sensului giratoriu.



### *Trotuare pietonale si piste pentru biciclisti*

Pe ambele parti ale sensului giratoriu au fost prevazute trotuare pietonale si piste pentru biciclisti avand latimea de 3.0m.

Trotuarele si pistele vor avea urmatoarea structura:

- pavele prefabricate din beton C35/45, 6cm;
- strat de nisip, 5cm;
- fundatie din balast, 25 cm.

### *Asigurarea colectarii si evacuarii apelor pluviale*

Apele pluviale vor fi preluate de pe partea carosabila, de catre gurile de scurgere si evacuate prin tevi din PVC, cu diametru DN200, la fata taluzului drumului.

### *Lucrari de iluminat public*

Lucrarile de iluminat public constau in amplasarea unor noi stalpi de iluminat care vor avea urmatoarele caracteristici.

Corpurile de iluminat vor avea urmatoarele caracteristici

- Grad de protectie –IP min 65
- Rezistenta la impact IK 08

Se vor folosi stâlpi metalici zincaji cu grosime a peretelui de minim 4 mm, cu înălțimea de 9.00 m în funcție de situație, care vor fi montați cu flanșe, pe talpa încastrată în beton cu 4 bulane, acoperite cu manșoane de cauciuc;

Stâlpii folosiți vor fi prevăzuți cu ferestre pentru cutiile de conexiuni, care se vor considera parte componentă a stâlpului.

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

#### **3.1. Documentatie de avizare a lucrarilor de interventii:**

- A. Piese scrise
- B. Piese desenate

### **4. Concluzii asupra verificării**

-In urma verificarii se considera proiectul corespunzator, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului.

-Proiectul corespunde din punct de vedere tehnic, Standardelor Românești și normativelor tehnice în vigoare, la data elaborării prezentului proiect. Orice modificare a proiectului se va face numai cu aprobarea și ștampila verificatorului de proiect.

-Programul de control pe faze determinante va fi avizat de I.S.C. înainte de începerea lucrărilor;

Am primit 3 exemplare S.F.,

Beneficiar/Proiectant





Numele și prenumele verificatorului atestat,

Anexa 2a

Firma: PFA CERCEL CONSTANTIN FLORIN  
77/N/96)

(conf. Ord. M.L.P.A.T. Nr

Adresa, tel, fax: Iași, Str. Coșbuc 12 - telefon 0745320492

Nr 05 din \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .2019

## REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerințele A4, B2, D a proiectului

**„Construire sens giratoriu conform PUZ aprobat prin HCL 295/2010”**

Faza: Studiu de Fezabilitate (S.F.)

### 1. Date de identificare

- Proiectant general: SC ROYAL CDV G2 SRL, Suceava
- Investitor: Municipiul Sf. Gheorghe
- Amplasament: Amplasamentul obiectivului supus investiției se afla pe teritoriul municipiului Sf. Gheorghe si al comunei Arcus pe DN 12 (E578), km 12+930, jud. Covasna
- Data prezentării proiectului pentru verificare: 09.03.2019

### 2. Caracteristici principale ale proiectului și ale construcției

Proiectul cuprinde piesele scrise și desenate pentru construirea unui sens giratoriu amplasat pe DN 12 (E578), km 12+930, jud. Covasna.

#### *Traseul în plan*

În plan, traseul sensului giratoriu urmărește traseul drumului național, cu modificarea părții carosabile a drumului pentru a se putea face racordarea acestuia la sensul giratoriu.

Vieze de proiectare adoptata este de 60 km/h conform ordin MT 1295/2017, redusă la 30 km/h pentru a se putea parcurge sensul giratoriu în condiții de siguranță.

#### *Profilul longitudinal*

La proiectarea profilului longitudinal s-a avut în vedere linia terenului existent și structura rutieră adoptată pentru sensul giratoriu, realizându-se corecțiile care s-au impus, elementele de bază în profil longitudinal menținându-se datorită traseului existent.

#### *Profilul transversal*

În profil transversal sensul giratoriu a fost prevăzut cu următoarele elemente:

- a. Insula centrală cu raza de 11.00m;
  - b. Inel de semnalizare cu raza de 12.00m;
  - c. Inel de siguranță cu raza de 14.00m;
  - d. Calea circulară (parte carosabilă) cu raza de 25.00m, (2 benzi de circulație a câte 5.50m fiecare);
  - e. Zăcă de siguranță cu lățimea de 1.00m;
  - f. Trotuare pietonale și piste pentru bicicliști cu lățimea de 1.50m fiecare.
- Panta transversală a părții carosabile este de 2.5 %, panta unică spre zona de siguranță.



Panta transversala a trotuarelor si a pistelor 2%, spre partea carosabila.

#### *Structura rutiera*

Structura rutiera, a sensului giratoriu, proiectata a fost adoptata in conformitate cu prevederile PD 177 – 2001.

Sensul giratoriu va avea urmatoarele caracteristici:

- Insula centrala are forma circulara avand raza de 11.00 m. Aceasta se va delimita de borduri mari, prefabricate, din beton. Inaltimea libera fata de inelul de siguranta va fi de 60 cm.

Insula centrala are urmatoarea alcatuire constructiva:

- rulou (fasii) gazon natural;
- umplutura pamant vegetal.

- Adiacent insulei centrale se regasesc inelul de semnalizare ce are o latime de 1.00 m. Acesta este incadrat de borduri mari si mici, prefabricate, din beton.

Inelul de semnalizare se va executa cu o panta transversala de 50% spre partea carosabila.

Inelul are urmatoarea alcatuire constructiva:

- pavele prefabricate din beton C35/45, 6 cm;
- strat de nisip, 5 cm;
- fundatie din balast cu ogrosime variabila, min. 20 cm;
- strat de nisip, 7cm.

- Adiacent inelului de semnalizare se regasesc inelul de siguranta ce are o latime de 2.00 m. Acesta, pe abele parti, este incadrat de borduri mici, prefabricate, din beton.

Inelul se va executa cu o panta transversala de 6% spre partea carosabila.

Inelul are urmatoarea alcatuire constructiva:

- pavele prefabricate din beton C35/45, 6cm;
- strat din beton de ciment C8/10, 5 cm;
- strat din beton C16/20, grosime variabila min. 20 cm;
- fundatie din balast, 25 cm;
- strat de nisip, 7cm.

- Adiacent inelului de siguranta se afla partea carosabila (calea inelara) ce are o latime de 11.00 m, cu doua benzi de circulatie delimitate pe ambele parti de borduri.

Partea carosabila prezinta urmatoarea alcatuire constructiva:

- Strat de uzura beton asfaltic MAS16 rul. 50/70: 4 cm;
- Strat de legatura BAD22,4 leg. 50/70: 6 cm;
- Geocompozit cu rol antifisura;
- Strat de baza AB31,5: 8 cm;
- Strat superior de fundatie din piatra: 20 cm;
- Strat de fundatie balast: 35 cm.

Panta transversala a partii carosabile este de 2.5%, panta unica spre exteriorul sensului giratoriu.



### *Trotuare pietonale si piste pentru biciclisti*

Pe ambele parti ale sensului giratoriu au fost prevazute trotuare pietonale si piste pentru biciclisti avand latimea de 3.0m.

Trotuarele si pistele vor avea urmatoarea structura:

- pavele prefabricate din beton C35/45, 6cm;
- strat de nisip, 5cm;
- fundatie din balast, 25 cm.

### *Asigurarea colectarii si evacuarii apelor pluviale*

Apele pluviale vor fi preluate de pe partea carosabila, de catre gurile de scurgere si evacuate prin tevi din PVC, cu diametru DN200, la fata taluzului drumului.

### *Lucrari de iluminat public*

Lucrarile de iluminat public constau in amplasarea unor noi stalpi de iluminat care vor avea urmatoarele caracteristici.

Corpurile de iluminat vor avea urmatoarele caracteristici

- Grad de protectie –IP min 65
- Rezistenta la impact IK 08

Se vor folosi stâlpi metalici zincati cu grosime a peretelui de minim 4 mm, cu înălțimea de 9.00 m în funcție de situație, care vor fi montați cu flanșe, pe talpa încastrată în beton cu 4 buloane, acoperite cu manșoane de cauciuc;

Stâlpii folosiți vor fi prevăzuți cu ferestre pentru cuitele de conexiuni, care se vor considera parte componentă a stâlpului.

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

#### **3.1. Documentatie de avizare a lucrarilor de interventii:**

A. Piese scrise

B. Piese desenate

### **4. Concluzii asupra verificării**

-In urma verificarii se considera proiectul corespunzator, semnandu-se si stampilandu-se conform inddrumatorului.

-Proiectul corespunde din punct de vedere tehnic. Standardelor Românești și normativelor tehnice în vigoare, la data elaborării prezentului proiect. Orice modificare a proiectului se va face numai cu aprobarea și ștampila verficatorului de proiect.

-Programul de control pe faze determinante va fi avizat de I.S.C. înainte de inceperea lucrărilor;

Am primit 3 exemplare S.F.,

Beneficiar/Proiectant





Numele și prenumele verificatorului atestat,

Anexa 2a

Firma: PFA CERCEL CONSTANTIN FLORIN  
77/N/96)

(conf. Ord. M.L.P.A.T. Nr

Adresa, tel, fax: Iași, Str. Coșbuc 12 - telefon 0745320492

Nr 65 din \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .2019

## REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerințele A4, B2, D a proiectului

**„Construire sens giratoriu conform PUZ aprobat prin HCL 295/2010”**

Faza: **Studiu de Fezabilitate (S.F.)**

### 1. Date de identificare

- Proiectant general: SC ROYAL CDV G2 SRL, Suceava
- Investitor: Municipiul Sf. Gheorghe
- Amplasament: Amplasamentul obiectivului supus investitiei se afla pe teritoriul municipiului Sf. Gheorghe si al comunei Arcus pe DN 12 (E578), km 12+930, jud. Covasna
- Data prezentării proiectului pentru verificare: 09.03.2019

### 2. Caracteristici principale ale proiectului și ale construcției

Proiectul cuprinde piesele scrise si desenate pentru construirea unui sens giratoriu amplasat pe DN 12 (E578), km 12+930, jud. Covasna.

#### *Traseul in plan*

In plan, traseul sensului giratoriu urmareste traseul drumului national, cu modificarea partii carosabile a drumului pentru a se putea face racordarea acestuia la sensul giratoriu.

Vieza de proiectare adoptata este de 60 km/h conform ordin MT 1295/2017, redusă la 30 km/h pentru a se putea parcurge sensul giratoriu in conditii de siguranta.

#### *Profilul longitudinal*

La proiectarea profilului longitudinal s-a avut in vedere linia terenului existent si structura rutiera adoptata pentru sensul giratoriu, realizandu-se corectiile care s-au impus, elementele de baza in profil longitudinal mentinandu-se datorita traseului existent.

#### *Profilul transversal*

In profil transversal sensul giratoriu a fost prevazut cu urmatoarele elemente:

- a. Insula centrala cu raza de 11.00m;
  - b. Inel de semnalizare cu raza de 12.00m;
  - c. Inel de siguranta cu raza de 14.00m;
  - d. Calea circulara (parte carosabila) cu raza de 25.00m, (2 benzi de circulatie a cate 5.50m fiecare);
  - e. Zana de siguranta cu latimea de 1.00m;
  - f. Trotuare pietonale si piste pentru biciclisti cu latimea de 1.50m fiecare.
- Panta transversala a partii carosabile este de 2.5 %, panta unica spre zona de siguranta.



Panta transversala a trotuarelor si a pistelor 2%, spre partea carosabila.

#### *Structura rutiera*

Structura rutiera, a sensului giratoriu, proiectata a fost adoptata in conformitate cu prevederile PD 177 – 2001.

Sensul giratoriu va avea urmatoarele caracteristici:

- Insula centrala are forma circulara avand raza de 11.00 m. Aceasta se va delimita de borduri mari, prefabricate, din beton. Inaltimea libera fata de inelul de siguranta va fi de 60 cm.

Insula centrala are urmatoarea alcatuire constructiva:

-rulou (fasii) gazon natural;

-umplutura pamant vegetal.

- Adiacent insulei centrale se regasesc inelul de semnalizare ce are o latime de 1.00 m. Acesta este incadrat de borduri mari si mici, prefabricate, din beton.

Inelul de semnalizare se va executa cu o panta transversala de 50% spre partea carosabila.

Inelul are urmatoarea alcatuire constructiva:

- pavele prefabricate din beton C35/45, 6 cm;

-strat de nisip, 5 cm;

-fundatie din balast cu ogrosime variabila, min. 20 cm;

- strat de nisip, 7cm.

- Adiacent inelului de semnalizare se regasesc inelul de siguranta ce are o latime de 2.00 m. Acesta, pe abele parti, este incadratdeborduri mici, prefabricate, din beton.

Inelul se va executa cu o panta transversala de 6% spre partea carosabila.

Inelul are urmatoarea alcatuire constructiva:

- pavele prefabricate din beton C35/45, 6cm;

-strat din beton de ciment C8/10, 5 cm;

- strat din beton C16/20, grosime variabila min. 20 cm;

-fundatie din balast, 25 cm;

- strat de nisip, 7cm.

- Adiacent inelului de siguranta se afla partea carosabila (calea inelara) ce are o latime de 11.00 m, cu doua benzi de circulatie delimitate pe ambele parti de borduri.

Partea carosabila prezinta urmatoarea alcatuire constructiva:

- Strat de uzura beton asfaltic MAS16 rul. 50/70: 4 cm;

- Strat de legatura BAD22,4 leg. 50/70: 6 cm;

- Geocompozit cu rol antifisura;

- Strat de baza AB31,5: 8 cm;

- Strat superior de fundatie din piatra: 20 cm;

-Strat de fundatie balast: 35 cm.

Panta transversala a partii carosabile este de 2.5%, panta unica spre exteriorul sensului giratoriu.





### *Trotuare pietonale si piste pentru biciclisti*

Pe ambele parti ale sensului giratoriu au fost prevazute trotuare pietonale si piste pentru biciclisti avand latimea de 3.0m.

Trotuarele si pistele vor avea urmatoarea structura:

- pavele prefabricate din beton C35/45, 6cm;
- strat de nisip, 5cm;
- fundatie din balast, 25 cm.

### *Asigurarea colectarii si evacuarii apelor pluviale*

Apele pluviale vor fi preluate de pe partea carosabila, de catre gurile de scurgere si evacuate prin tevi din PVC, cu diametru DN200, la fata taluzului drumului.

### *Lucrari de iluminat public*

Lucrarile de iluminat public constau in amplasarea unor noi stalpi de iluminat care vor avea urmatoarele caracteristici.

Corpurile de iluminat vor avea urmatoarele caracteristici

- Grad de protectie –IP min 65
- Rezistenta la impact IK 08

Se vor folosi stalpi metalici zincati cu grosime a peretelui de minim 4 mm, cu înălțimea de 9.00 m în funcție de situație, care vor fi montați cu flanșe, pe talpa încastrată în beton cu 4 buloane, acoperite cu manșoane de cauciuc;

Stâlpii folosiți vor fi prevăzuți cu ferestre pentru cutiile de conexiuni, care se vor considera parte componentă a stâlpului.

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

#### **3.1. Documentatie de avizare a lucrarilor de interventii:**

- A. Piese scrise
- B. Piese desenate

### **4. Concluzii asupra verificării**

-In urma verificarii se considera proiectul corespunzator, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului.

-Proiectul corespunde din punct de vedere tehnic, Standardelor Românești și normativelor tehnice în vigoare, la data elaborării prezentului proiect. Orice modificare a proiectului se va face numai cu aprobarea și ștampila verificatorului de proiect.

-Programul de control pe faze determinante va fi avizat de I.S.C. înainte de începerea lucrărilor;

Am primit 3 exemplare S.F.,

Beneficiar/Proiectant

Am primit 3 exemplare S.F.,

Verificator tehnic atestat

ing. FLORIN CONSTANTIN CERCEL

pagina 3 din 3

