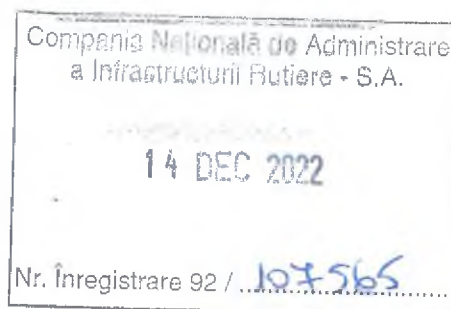


Auditor Siguranță Rutieră

Angheloiu Radu Adrian

Nr. 6 din 12.12.2022



**Către,**

**Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A.**

**C.N.A.I.R. S.A.**

**B-dul Dinicu Golescu, nr. 38, București**

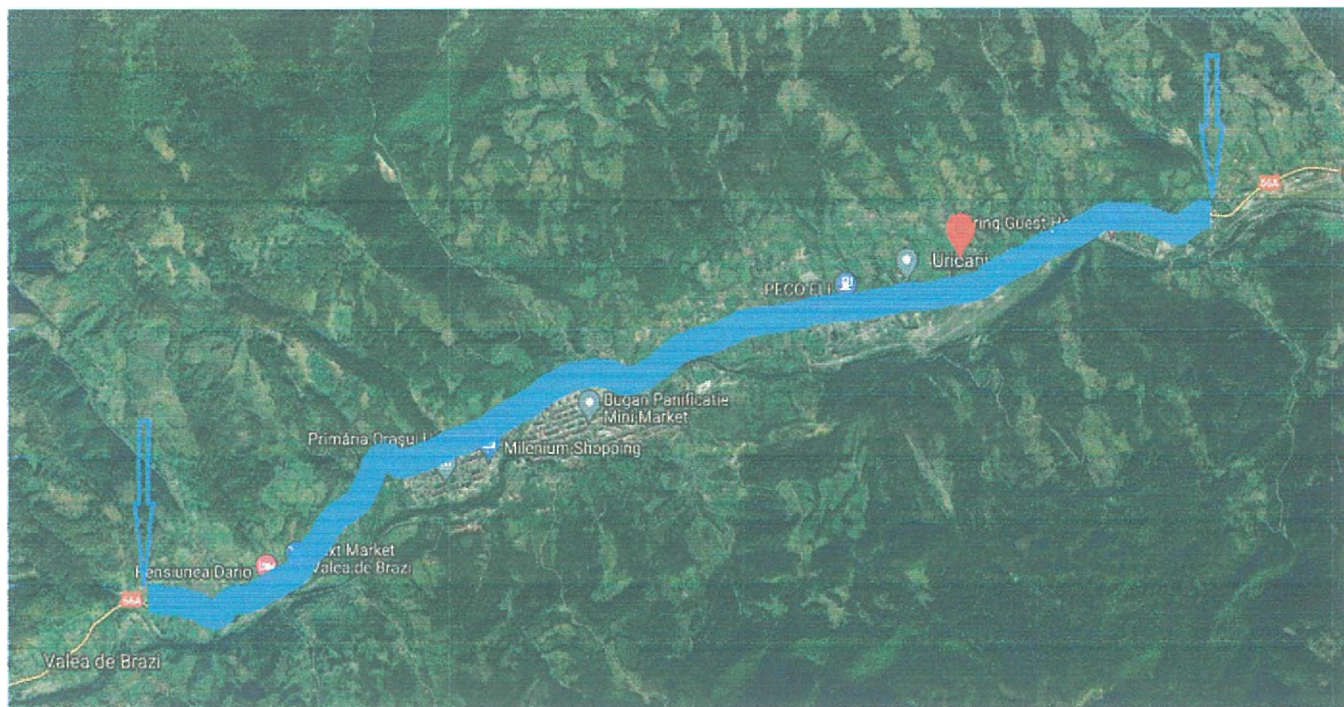
Vă transmit, anexat la prezenta, un exemplar din Raportul de Audit de Siguranță Rutieră, "Consolidare DN 66A km 16 + 624 – km 23 + 800", întocmit conform prevederilor Legii 265/2008 și a contractului încheiat cu Autoritatea Rutieră Română – A.R.R..

Cu respect,

**Auditor Siguranță Rutieră**

# RAPORT DE AUDIT DE SIGURANȚĂ RUTIERĂ

**Consolidarea drumului național DN 66A între km 16+624m și km 23+800m**  
**Stadiul 1 – SF/DALI**



## Cuprins

|           |                                                                                                                                                                                               |           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>A.</b> | <b>Descrierea generală a proiectului.....</b>                                                                                                                                                 | <b>3</b>  |
| <b>B.</b> | <b>Scopul auditului de siguranță rutieră .....</b>                                                                                                                                            | <b>4</b>  |
| <b>C.</b> | <b>Date Specifice Proiect .....</b>                                                                                                                                                           | <b>5</b>  |
| <b>D.</b> | <b>Descrierea detaliată a neconformităților identificate, motivarea lor din punct de vedere a siguranței rutiere și recomandări pentru eliminarea sau reducerea incidenței acestora .....</b> | <b>12</b> |
|           | <i>1. Funcționalitatea drumului, elemente de proiectare și operare .....</i>                                                                                                                  | <i>12</i> |
|           | <i>2. Secțiune transversală.....</i>                                                                                                                                                          | <i>12</i> |
|           | <i>3. Plan de situație și profil longitudinal .....</i>                                                                                                                                       | <i>14</i> |
|           | <i>4. Intersecții.....</i>                                                                                                                                                                    | <i>19</i> |
|           | <i>4.1 Geometrie și amenajare.....</i>                                                                                                                                                        | <i>19</i> |
|           | <i>4.2 Semaforizare.....</i>                                                                                                                                                                  | <i>21</i> |
|           | <i>4.3 Treceri la nivel cu calea ferată.....</i>                                                                                                                                              | <i>21</i> |
|           | <i>5. Servicii.....</i>                                                                                                                                                                       | <i>21</i> |
|           | <i>5.1 Spații de servicii și odihnă.....</i>                                                                                                                                                  | <i>21</i> |
|           | <i>5.2 Transporturi publice.....</i>                                                                                                                                                          | <i>21</i> |
|           | <i>6. Cerințele utilizatorilor vulnerabili.....</i>                                                                                                                                           | <i>22</i> |
|           | <i>6.1 Stații de transport public de persoane .....</i>                                                                                                                                       | <i>22</i> |
|           | <i>6.2 Alte cerințe ale pietonilor și cicliștilor.....</i>                                                                                                                                    | <i>22</i> |
|           | <i>7. Semnalizarea rutieră, marcaje, iluminat.....</i>                                                                                                                                        | <i>22</i> |
|           | <i>7.1 Semnalizare rutieră verticală .....</i>                                                                                                                                                | <i>22</i> |
|           | <i>7.2 Marcaje rutiere.....</i>                                                                                                                                                               | <i>22</i> |
|           | <i>7.3 Iluminat public .....</i>                                                                                                                                                              | <i>22</i> |
|           | <i>8. Caracteristicile marginilor drumului și dispozitive de siguranță pasivă .....</i>                                                                                                       | <i>23</i> |
|           | <i>8.1 Echipamente rutiere.....</i>                                                                                                                                                           | <i>23</i> |
|           | <i>8.2 Amenajări peisagistice.....</i>                                                                                                                                                        | <i>23</i> |
|           | <i>8.3 Lucrări de artă.....</i>                                                                                                                                                               | <i>23</i> |
|           | <i>8.4 Alte obstacole.....</i>                                                                                                                                                                | <i>24</i> |
|           | <i>8.5 Dispozitive de siguranță pasivă .....</i>                                                                                                                                              | <i>25</i> |
| <b>E.</b> | <b>Opis cu planurile, documentele, standardele și formularele utilizate .....</b>                                                                                                             | <b>26</b> |
|           | <b>Anexa nr. 1 Liste-cadru de verificări .....</b>                                                                                                                                            | <b>28</b> |

***Raport de  
Audit de Siguranță Rutieră***

**A. Descrierea generală a proiectului**

|                                                              |                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Descriere:</b>                                            | Consolidarea drumului național DN 66A între km 16+624m și km 23+800m.                                                        |
| <b>Investitor:</b>                                           | MINISTERUL TRANSPORTURILOR ȘI INFRASTRUCTURII                                                                                |
| <b>Beneficiar:</b>                                           | <i>Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere</i><br>Direcția Regională Drumuri și Poduri Timișoara        |
| <b>Proiectant:</b>                                           | D.R.D.P. Timișoara – Serviciul Proiectare                                                                                    |
| <b>Faza de proiectare /<br/>Faza audit:</b>                  | Reactualizare Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenții -<br>D.A.L.I./ STADIUL 1                                   |
| <b>Data elaborării<br/>proiectului:</b>                      | August 2021                                                                                                                  |
| <b>Inspecții pe teren<br/>auditor siguranță<br/>rutieră:</b> | 27.11.2022                                                                                                                   |
| <b>Auditor siguranță<br/>rutieră:</b>                        | Angheloiu Radu Adrian                                                                                                        |
| <b>Particularități:</b>                                      | Nu a fost prezentat Raportul de Evaluare de Impact asupra Siguranței<br>Rutiere.<br>Nu a fost prezentat un studiu de trafic. |

## **B. Scopul auditului de siguranță rutieră**

Scopul auditului de siguranță rutieră constă în asigurarea și creșterea gradului de siguranță a circulației pe drumurile publice, prevenirea pierderii de vieți și a vătămării integrității corporale a persoanelor, precum și evitarea producerii pagubelor materiale ca urmare a accidentelor de circulație, prin verificarea detaliată, tehnică și sistematică, independentă, din punctul de vedere al siguranței, a caracteristicilor de proiectare în toate etapele, de la planificare până la începutul exploatării.

Auditul de siguranță rutieră fiind efectuat la fiecare etapă de proiectare, elimină unele erori de proiectare sau execuție, îmbunătățește condițiile de circulație, prin verificarea proiectelor și a elementelor construite ale drumului. Auditorul elaborează seturi de recomandări care urmează să fie implementate de investitor.

Printr-o examinare vizuală, fie la fața locului, fie prin mijloace electronice, a caracteristicilor de proiectare ale drumului, în cadrul auditului se verifică siguranța încorporată în elementele drumului care concură la asigurarea confortului în timpul deplasării, urmărindu-se eliminarea stării de stres și, implicit, diminuarea riscului producerii unor evenimente rutiere.

## C. Date Specifice Proiect

### Localizare geografică:

Drumul național DN 66A este situat în sudul județului Hunedoara, orientarea fiind de la est la vest și străbate județele Hunedoara, Gorj și Mehedinți. DN 66A face legătura între orașul Petroșani, capătul de est, orașele Aninoasa (prin DJ 666B), Vulcan, Lupeni și Uricani, localitatea Câmpul lui Neag, traversează Jiul de Vest la km 47+600m, continuă prin Pasul Jiu-Cerna și coboară pe Valea Cernei până la intersecția cu drumul național DN 67D, km 109+308m, care reprezintă capătul de vest al DN 66A.

În afara deservirii socio-economice a zonei locale, DN 66A deservește și o zonă turistică de importanță națională, reprezentată de Parcul Național Retezat, Parcul Național Domogled-Cerna și stațiunea turistică pentru practicarea sporturilor de iarnă Straja, ce poate fi accesată prin DN 66A. De asemenea, după intersecția cu DN 67D, prin continuarea spre DN 6, DN 66A asigură accesul din Petroșani spre zona turistică Băile Herculane.

Modernizarea DN 66A reprezintă un suport deosebit pentru dezvoltarea economică a unei zone, foste miniere, cu un puternic potențial turistic, fiind un drum de interes național din punct de vedere funcțional și administrativ-teritorial.

*Considerente de ordin climatic:* Regiunea unde se află DN 66A se încadrează în climatul temperat continental, cu slabe influențe mediteraniene, specifice depresiunilor intramontane, cu ierni moderate și veri însorite dar răcoroase cu un regim pluviometric echilibrat.

Conform memoriu tehnic, amplasamentul lucrărilor de consolidare a DN 66A se încadrează într-o zonă cu precipitații abundente și risc de inundații, lucru confirmat și de viitura care a avut loc în 2020 pe Jiul de Vest și a afectat major un segment din tronsonul ce va fi consolidat.

*Considerente de ordin seismic:* Conform Memoriu tehnic, având în vedere prevederile P100-1/2013, amplasamentul obiectivului este caracterizat de accelerația terenului pentru proiectare  $a_g = 0,15g$  m/s<sup>2</sup> pentru IMR = 225 ani și 20% posibilitate de depășire în 50 de ani și perioada de control (colț)  $T_c = 0,7$  s. Aria studiată se încadrează în zone cu potențial de producere a alunecărilor de teren, moderat.

### Tip proiect:

Consolidare drum național secundar existent, DN 66A, între km 16+624m și km 23+800m.

### Categorie drum:

Drum național secundar.

### Descriere:

Este supus auditului sectorul de drum, din DN 66A, cuprins între km 16+624m și km 23+800m.

Pe acest sector urmează să fie executate lucrări de consolidare și modernizare a drumului, de consolidare a taluzărilor în debleu sau rambleu, a sistemelor de drenare și colectare a apelor meteorice și protecție a infrastructurii drumului împotriva viiturilor, ce pot apare pe Jiul de Vest, cu care se învecinează pe o parte a traseului, cu scopul creșterii siguranței circulației și a confortului.

Tronsonul analizat, din drumul național secundar DN 66A, se situează în partea de vest a Văii Jiului, la o altitudine de 650 - 750m, fiind amplasat în regiune de munte. Orașul Uricani este cel mai lung oraș din România.

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Lungime:</b>                     | Lungimea totală a tronsonului analizat din DN 66A este de 7,176 km.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Localități:</b>                  | Tronsonul analizat se află pe teritoriul orașului Uricani, din care mai fac parte localitățile componente Valea de Brazi și Câmpul lui Neag, din județul Hunedoara.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Intersecții cu alte drumuri:</b> | <p>Pe tronsonul de drum din DN 66A, analizat, între km 16+624m și km 23+800m, sunt evidențiate, în sens ascendent, un număr de 46 de intersecții, după cum urmează:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. km 17+409m – intersecție în Y, pe partea stângă, drum lateral betonat;</li><li>2. km 17+485m – intersecție în Y, pe partea dreaptă, strada Careman, drum lateral de pământ;</li><li>3. km 17+724m – intersecție în T, pe partea stângă, drum lateral de pământ;</li><li>4. km 17+862m – intersecție în Y, pe partea dreaptă, strada Beca, drum lateral betonat;</li><li>5. km 18+061m – intersecție în Y, pe partea dreaptă, strada Murgonilor, drum lateral de pământ;</li><li>6. km 18+112m – intersecție în Y, pe partea dreaptă, drum lateral de pământ;</li><li>7. km 18+286m – intersecție în T, pe partea dreaptă, strada Fluierului, drum lateral de pământ;</li><li>8. km 18+474m – intersecție în T, pe partea stângă, strada Tusciorului, drum lateral betonat;</li><li>9. km 18+556m – intersecție în Y, pe partea stângă, drum lateral betonat;</li><li>10. km 18+670m – intersecție în Y, pe partea dreaptă, strada Brândușei, drum lateral de pământ;</li><li>11. km 18+716m – intersecție în Y, pe partea stângă, drum lateral betonat;</li><li>12. km 18+811m – intersecție în Y, pe partea dreaptă, strada Peșterii, drum lateral de pământ;</li><li>13. km 19+032m – intersecție în T, pe partea dreaptă, drum lateral asfaltat;</li><li>14. km 19+130m – intersecție în T, pe partea stângă, strada Minei, drum lateral betonat;</li><li>15. km 19+394m – intersecție în T, pe partea dreaptă, drum lateral de pământ;</li><li>16. km 19+500m – intersecție în T, pe partea stângă, strada Andrioni, drum lateral de pământ;</li><li>17. km 19+527m – intersecție în Y, pe partea dreaptă, strada Podul lui Tarhat, drum lateral asfaltat;</li><li>18. km 19+823m – intersecție în Y, pe partea stângă, drum lateral de pământ;</li><li>19. km 19+875m – intersecție în Y, pe partea dreaptă, strada Stadionului, drum lateral asfaltat;</li><li>20. km 19+943m – intersecție în Y, pe partea stângă, strada Pompierilor, drum lateral asfaltat;</li><li>21. km 20+022m – intersecție în Y, pe partea dreaptă, strada Cheii, drum lateral de pământ;</li><li>22. km 20+175m – intersecție în T, pe partea dreaptă, drum lateral asfaltat;</li><li>23. km 20+237m – intersecție în T, pe partea stângă, drum lateral de pământ;</li><li>24. km 20+278m – intersecție în T, pe partea dreaptă, drum lateral asfaltat;</li><li>25. km 20+346m – intersecție în T, pe partea stângă, bulevardul Muncii, drum asfaltat;</li><li>26. km 20+394m – intersecție în Y, pe partea dreaptă, drum lateral asfaltat;</li></ol> |

- 27. km 20+513m – intersecție în Y, pe partea dreaptă, drum lateral de pământ;
- 28. km 20+527m – intersecție în Y, pe partea dreaptă, strada Narciselor, drum lateral de pământ;
- 29. km 20+940m – intersecție în Y, pe partea stângă, strada Republicii, drum lateral asfaltat;
- 30. km 21+034m – intersecție în Y, pe partea dreaptă, drum lateral de pământ;
- 31. km 21+115m – intersecție în Y, pe partea dreaptă, strada Tâmplarului, drum lateral de pământ;
- 32. km 21+210m – intersecție în Y, pe partea dreaptă, strada Tâmplarului, drum lateral de pământ;
- 33. km 21+373m – intersecție în T, pe partea stângă, strada Republicii, drum lateral asfaltat;
- 34. km 21+431m – intersecție în T, pe partea stângă, drum lateral asfaltat;
- 35. km 21+440m – intersecție în Y, pe partea dreaptă, strada Șerponi, drum lateral asfaltat;
- 36. km 21+669m – intersecție în Y, pe partea dreaptă, drum lateral betonat;
- 37. km 21+682m – intersecție în T, pe partea stângă, drum lateral asfaltat;
- 38. km 21+682m – intersecție în Y, pe partea stângă, drum lateral de pământ;
- 39. km 22+023m – intersecție în T, pe partea stângă, drum lateral betonat;
- 40. km 22+033m – intersecție în Y, pe partea dreaptă, drum lateral de pământ;
- 41. km 22+339m – intersecție în Y, pe partea stângă, drum lateral de pământ;
- 42. km 22+903m – intersecție în T, pe partea stângă, strada Pietroasa;
- 43. km 22+982m – intersecție în Y, pe partea dreaptă, strada Tulișa, drum lateral asfaltat;
- 44. km 23+217m – intersecție în Y, pe partea dreaptă, drum lateral betonat;
- 45. km 23+390m – intersecție în Y, pe partea dreaptă, drum lateral betonat;
- 46. km 23+463m – intersecție în Y, pe partea dreaptă, strada Hicionilor, drum lateral betonat.

Conform Memoriului tehnic, drumurile laterale vor fi racordate la DN66A și vor fi amenajate, funcție de structura lor actuală, pe o lungime de 25 m.

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Valoare MZA:</b>   | Conform recensământului CESTRIN din 2015, valoarea traficului MZA, pe drumul național DN 66A este 2207 total vehicule, incluzând biciclete, motociclete, autoturisme, microbuze, autocamioane/autospeciale cu MTMA≤ 3,5 t, autocamioane și derivate cu 2, 3 sau 4 axe, autovehicule articulate ( tip TIR ), remorchere cu trailer, autobuze și autocare, tractoare cu/fără remorcă, vehicule speciale, autocamioane cu 2, 3 sau 4 axe cu remorci ( tren rutier ), vehicule cu tracțiune animală. |
| <b>Clasa trafic:</b>  | Având în vedere valoarea traficului MZA exprimat în vehicule efective, conform OM 1295/2017 de aprobare a Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice, tabelul 1, avem un <b>trafic redus</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Clasa tehnică:</b> | Întrucât este un drum public cu două benzi de circulație, câte una pe sens, cu un trafic redus, conform OM 1295/2017 de aprobare a Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice, tabelul 1, se încadrează în <b>clasa tehnică IV</b> .                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Funcție drum:</b>  | Prin preluarea fluxurilor de trafic din zonele funcționale, prin componenta relații                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

cu zone învecinate, accese existente și/sau căi de acces posibile, drumul național secundar DN 66A, deservește zone turistice ale țării, făcând legătura între DN 66 (Municipiul Petroșani), Parcul Național Retezat, Parcul Național Domogled-Cerna, stațiunea turistică pentru practicarea sporturilor de iarnă Straja și, prin intersecția cu DN 67D, continuarea spre DN 6, cu zona turistică Băile Herculane, ceea ce conferă acestuia un interes național.

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Condiții meteo:</b>                                | Conform Memoriu tehnic, temperaturi medii -2°C până la -5°C iarna, 8°C până la 28°C vara și un regim pluviometric, pentru tronsonul analizat, cu precipitații abundente și risc de inundații. Adâncimea de îngheț, conform STAS 6054/1977, este de 80-90cm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Viteza de proiectare:</b>                          | Conform Memoriu tehnic, în baza STAS 863/1985 – <i>Elemente geometrice ale traseelor</i> , viteza de proiectare este de <b>25 – 60 km/h</b> , traseul analizat fiind catalogat de munte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Viteza maximă legală:</b>                          | 50 km/h - în localități                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Profil transversal:</b>                            | <p>Structura rutieră a fost verificată conform AND 550/1999 – <i>Instrucțiuni tehnice departamentale pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și rigide</i>, din punct de vedere al rezistenței la oboseală, și, conform STAS 1709/1/1990 și STAS 1709/2/1990, la acțiunea îngheț-dezghet. Au rezultat straturile rutiere nominalizate în Memoriul tehnic.</p> <p>Benzile de încadrare ( 2x0,25m ), supralărgirile din curbe se vor realiza cu aceeași structură rutieră ca și partea carosabilă; restul de acostament se va completa cu 0,1m balast și 0,1m piatră spartă.</p> <p>La marginea acostamentelor sunt prevăzute, pentru colectarea apelor meteorice, rigole carosabile, rigole din beton, rigole de acostament, șanțuri betonate sau, funcție de locul și utilizarea lor, șanțuri naturale.</p> <p>Profilul transversal, în aliniament, se va realiza cu pantă în formă de acoperiș, cu valoarea de 2,5%, iar acostamentele cu panta de 4%.</p> |
| <b>Lățime parte carosabilă ( L<sub>pc</sub> ):</b>    | $L_{pc} = 6,00 \text{ m} - 2 \text{ benzi de circulație} \times 3,00 \text{ m} + \text{supralărgirile corespunzătoare curbelor.}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Lățime acostamente ( L<sub>a</sub> ):</b>          | $L_a = 2 \times 1,00 \text{ m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Lățime banda de încadrare ( L<sub>bi</sub> ) :</b> | $L_{bi} = 2 \times 0,25 \text{ m}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Lățime platformă ( L<sub>pl</sub> ) :</b>          | $L_{pl} = \text{minim } 8,00 \text{ m} + \text{supralărgirile corespunzătoare curbelor}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Lățime zonă</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**mediană:** Nu este cazul

**Lățime bandă staționare de urgență:** Nu este cazul

**Racordări orizontale:** Întrucât este vorba de consolidarea unui drum existent al cărui traseu a fost păstrat, traseul este alcătuit din aliniamente racordate între ele cu curbe în arc de cerc sau curbe progresive cu raze de racordare între limitele:  $R_{\min} = 25\text{m}$  și  $R_{\max} = 700\text{m}$ . Există, deasemenea, un număr de 90 racordări orizontale, la drumurile laterale, cu valori în intervalul:  $R_{\min} = 1,5\text{m}$  și  $R_{\max} = 50\text{m}$ .

**Racordări verticale:** Racordări verticale **concave**:  
- Sunt 37 racordări cu valori între  $R_{\min} = 636\text{ m}$  și  $R_{\max} = 27784\text{ m}$ .  
Racordări verticale **convexe**:  
- Sunt 34 racordări cu valori între  $R_{\min} = 536\text{ m}$  și  $R_{\max} = 45744\text{ m}$ .  
Valorile declivităților longitudinale minime și maxime sunt:  
 $D_{\min} = 0,00\%$   
 $D_{\max} = 7,02\%$

**Poduri:** Pe tronsonul analizat există 4 poduri cu deschideri cuprinse între 5,5m și 11m:  
- km 19+512m, cu deschidere de 7,5m;  
- km 20+522m, cu deschidere de 5,5m;  
- km 21+105m, cu deschidere de 11m;  
- km 22+971m, cu deschidere de 8,4m.

**Piste pentru bicicliști:** Nu sunt prevăzute în Memoriul tehnic.

**Podete:** Pe sectorul analizat sunt 22 de podete, din care 4 se vor recondiționa, fiind în stare bună. Celelalte 18 podete sunt într-o stare avansată de degradare și se vor înlocui.

**Refacere terasamente:** Sunt prevăzute lucrări de refacere și consolidare a terasamentelor, astfel:  
- Ranforsarea structurii de beton existente a părții carosabile, conform soluției propuse de expertiza tehnică și a studiului geotehnic, funcție de degradările constatate;  
- Consolidarea terasamentelor prin refacerea zidurilor de sprijin de debleu sau rambleu degradate;  
- Refacerea benzii de circulație pe sectorul km 17+180m – km17 +245m, partea stângă și realizarea unei protecții de mal corespunzătoare. Zona a fost afectată de viitura din anul 2020 de pe râul Jiul de Vest. Pe partea dreaptă a drumului, la baza versantului, se va executa un dren colector pentru apele de infiltrație care se scurg de pe versant;  
- Adoptarea măsurilor de prevenire și remediere a degradărilor provenite din îngheț-dezghet.

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Parcări/Refugii:</b>                                | <p>Conform OMT 1298/2017, Reglementări tehnice privind proiectarea și dotarea parcărilor noi, a locurilor de oprire și staționare, aferente drumurilor publice, Articolul 9, punct b), nu sunt prevăzute parcări, astfel cum sunt definite în aceste Reglementări tehnice.</p> <p>În Memoriul tehnic sunt prevăzute un număr de 10 refugii, pe tronsonul analizat; conform planurilor de situație, poziționarea acestora, pe sens ascendent, este:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- pe dreapta : km 17 +190m – km 17+230m, lățime 3m;<br/>km 18 +910m – km 18+950m, lățime 3m;<br/>km 20 +240m – km 20+280m, lățime 2,5m;<br/>km 21 +240m – km 21+280m, lățime 2,5m;<br/>km 22 +580m – km 22 +620m, lățime 2m;<br/>km 22 +915m – km 22 +955m, lățime 3m;<br/>km 23 +600m – km 23 +640m, lățime 3m.</li><li>- pe stânga : km 18 + 340m – km 18 +380m, lățime 3m;<br/>km 18 +820m – km 18 +860m, lățime 2,5m;<br/>km 20 +370m – km 20 +410m, lățime 3m.</li></ul> |
| <b>Stații pentru mijloacele de transport în comun:</b> | <p>Conform Memoriu tehnic, aceste stații vor fi înființate pe refugiile aflate în afara carosabilului.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Trotuare pietonale:</b>                             | <p>Conform Memoriu tehnic, nu sunt precizări privind înființarea de trotuare noi pe tronsonul analizat.</p> <p>Trotuare existente: - pe partea dreaptă km 20 + 220m – km 20 + 385m;<br/>- pe partea stângă km 20 + 425m – km 20 + 910m.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Sisteme de colectare a apelor pluviale:</b>         | <p>Conform Memoriu tehnic, funcție de configurația terenului, sistemele de colectare a apelor pluviale cuprind:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rigole sau șanțuri din beton;</li><li>- rigole de acostament;</li><li>- rigole carosabile din beton;</li><li>- șanțuri ranforsate;</li><li>- șanțuri naturale;</li><li>- pentru eliminarea excesului de apă din corpul drumului, sub rigole sau șanțuri s-au prevăzut drenuri longitudinale care descarcă în podețele din zonă;</li><li>- pentru fiecare din cele 22 de podețe identificate, pe tronsonul analizat, funcție de gradul de degradare, s-au luat măsuri de repunere în funcțiune: 18 au fost înlocuite, 4 au fost aduse în parametrii optimi de funcționare.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Ziduri de sprijin:</b>                              | <p>Conform Memoriu tehnic și al planșelor plan situație, pe tronsonul analizat, zidurile de sprijin, pe ambele părți ale drumului, în rambleu sau debleu, sunt în lungime totală de 1836 m, după cum urmează:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

- ziduri de sprijin existente: 1621 m;
- ziduri de sprijin din beton, proiectate: 190 m;
- ziduri de sprijin din gabioane: 25m.

**Amenajări torenți:** La km 19 + 512m, pod existent, conform planșe PS 17 sunt prevăzute lucrări refacere albie amonte.

**Intersecții cu calea ferată:** Nu este cazul

**Accese către proprietățile riverane (curți):** Accesele la proprietăți se vor racorda la marginea carosabilului iar pentru asigurarea scurgerii apelor meteorice s-au prevăzut podețe tubulare cu diametrul de 300 mm sau rigole carosabile.

**Parapete de siguranță:** S-a prevăzut amplasarea parapetelor de siguranță deformabile de tip H2, conform planșelor plan situație, în concordanță cu normativele în vigoare, și, acolo unde situația o impune, înlocuirea parapetelor existente cu cele de tip deformabil cu nivel de protecție normală sau ridicată.  
S-a prevăzut amplasarea parapetelor de siguranță, deformabile, cu nivel de protecție ridicată, pe zidurile de sprijin, pe 462 m lungime. Pentru asigurarea protecției pasive pe drum, același tip de parapete s-au prevăzut pe 1505 m lungime.

**Accidente rutiere:** Nu sunt evenimente rutiere grave înregistrate pe acest sector din DN 66A.

**Costuri construcție:** Costul total al lucrărilor recomandate, ce se vor executa pentru consolidarea tronsonului de drum din DN 66A, km 16+624m – km 23+800m, este în valoare de 37.669.729,10 lei.

## D. Descrierea detaliată a neconformităților identificate, motivarea lor din punct de vedere a siguranței rutiere și recomandări pentru eliminarea sau reducerea incidenței acestora

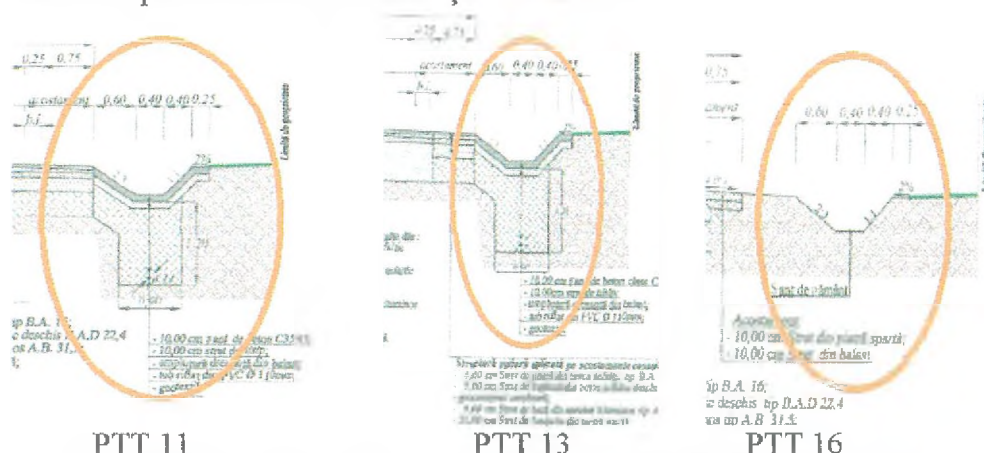
### 1. Funcționalitatea drumului, elemente de proiectare și operare

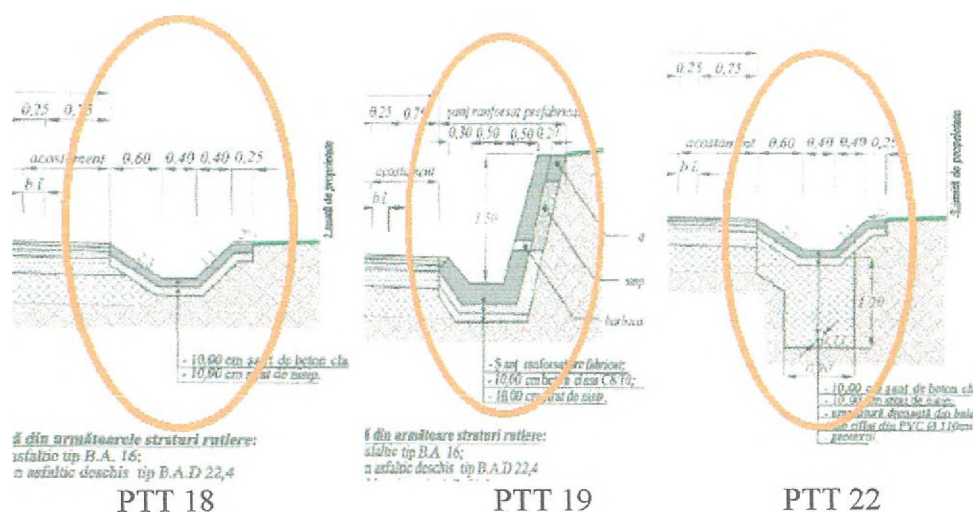
- 1.1 **Analiză:** Conform Memoriului tehnic, viteza de proiectare este de 25 - 60 km/h stabilită conform prevederilor STAS 863/1985. Conform Ordonanței guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor, modificată și completată și a Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor, aprobate prin OMT 1295/2017, Capitolul II, Tabel nr. 1, a) și b) – Viteze de proiectare și, respectiv, Viteze de proiectare reduse, viteza de proiectare, pentru un drum clasă tehnică IV, zonă de munte, este de 50 km/h, și, respectiv, nu poate fi mai mică de 40 km/h!

**Recomandare:** Se va urmări posibilitatea implementării vitezelor de proiectare conform legislației în vigoare, OMT 1295/2017 de aprobare a Normelor tehnice de stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice și OMT 1296/2017 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor, sau se vor lua măsuri compensatorii pentru a asigura siguranța și confortul participanților la trafic.

### 2. Secțiune transversală

- 2.1 **Analiză:** Secțiunea trapezoidală a șanțurilor pereate, betonate sau naturale, conform Memoriu tehnic, profil transversal tip ( PTT ), ce asigură scurgerea apelor pluviale în lungul drumului, poate contribui la reducerea gradului de siguranță pentru circulația ce se desfășoară pe drumul național DN 66A, în special pe sectoarele pe care viteza de circulație este ridicată.

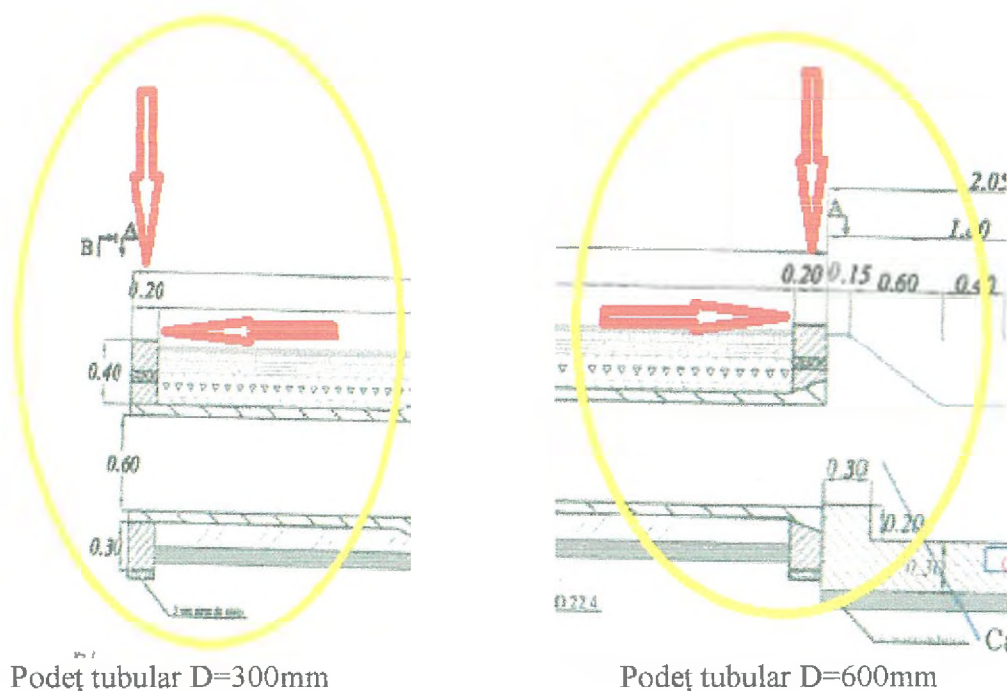




**Recomandare:** Deși șanțurile proiectate respectă normativele în vigoare, în vederea reducerii consecințelor eventualelor accidente rutiere, se va studia posibilitatea amenajării unor șanțuri având o secțiune mai puțin agresivă pentru vehiculele care ies accidental în afara platformei drumului.

## 2.2 Analiză:

Coronamentele podețelor transversale drumului constituie un obstacol în imediata apropiere a carosabilului pentru vehiculele care ies accidental de pe partea carosabilă.



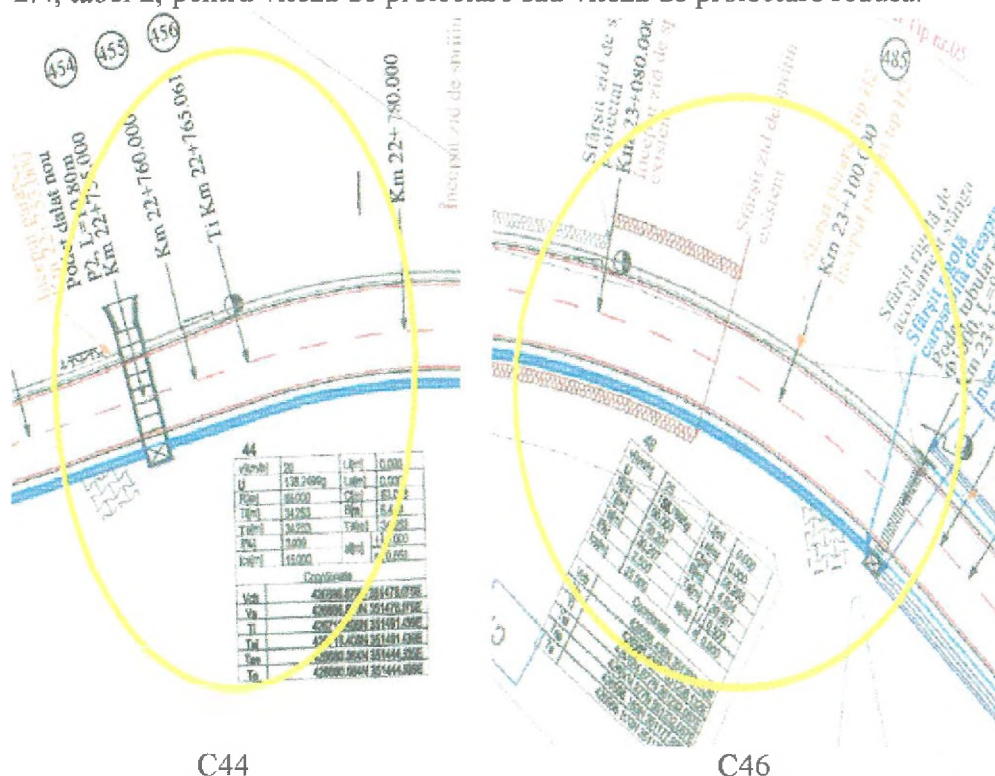
**Recomandare:** Se va analiza posibilitatea renunțării la proiectarea coronamentelor podețelor. În afara măsurii de protecție a coronamentelor cu parapete deformabile, nominalizată în Memoriul tehnic, conform SR 1848-7/2015, se vor aplica

marcaje laterale pe coronamentul podețelor, podurilor și capetele parapetelor.

- 2.3 **Analiză:** Deși drumul național DN 66A, tronsonul analizat, este în totalitate situat în intravilanul orașului Uricani, în nici un profil transversal nu sunt prevăzute facilități pentru circulația pietonală, respectiv trotuare.
- Recomandare:** Având în vedere caracterul proiectului, în situația în care acestea nu au fost luate în considerare, considerăm oportun să fie proiectate trotuare pentru circulația pietonilor în siguranță, conform legislației în vigoare.
- 2.4 **Analiză:** Din profilele transversale, conținute în documentația prezentată, nu rezultă că au fost amplasate piste pentru bicicliști deși, pentru protecția acestor participanți la trafic, înființarea acestora este necesară.
- Recomandare:** În funcție de posibilitățile oferite de teren, se va analiza modalitatea de proiectare pentru înființarea, acolo unde este posibil, a pistelor pentru bicicliști, pentru protecția tuturor participanților la trafic.

### 3. Plan de situație și profil longitudinal

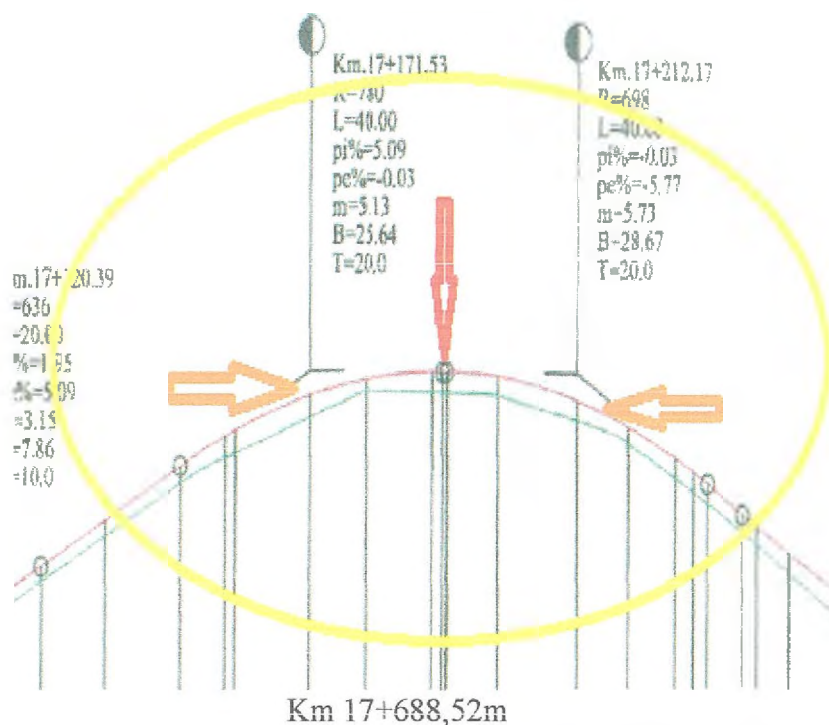
- 3.1 **Analiză:** Din cele 54 de curbe identificate pe tronsonul analizat, un număr de 2 curbe ( C34 și C44 ) au fost calculate cu viteza de proiectare de 20 km/h, iar alte 19 curbe ( C1, C2, C4-C8, C35-C37, C46-C54 ) cu viteza de proiectare de 25 km/h, valori mult sub prevederile OMT 1295/2017 de aprobare a Normelor tehnice de stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice, Capitolul 2, punct 2.4, tabel 2, pentru viteza de proiectare sau viteza de proiectare redusă.



- Recomandare:** Se va analiza posibilitatea corelării elementelor de calcul al curbilor funcție de viteza de proiectare sau viteza de proiectare redusă conform legislației în vigoare sau se vor lua măsuri compensatorii, în toate situațiile similare.



|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Recomandare:</b> | Se va studia posibilitatea unor racordări verticale cu lungimi mai mari, iar în cazurile în care acest lucru nu se poate realiza, se vor lua măsuri compensatorii.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.4 <b>Analiză:</b> | <p>Conform OMT 1295/2017 de aprobare a Normelor tehnice de stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice, Capitolul 2, punct 2.4, tabel 2B, razele minime de racordare verticală convexă/concavă, sunt de 800 m și respectiv, 1000m; din analiza planșelor PL 01 – PL 21 avem următoarea situație cu racordări cu raze mai mici decât limita minimă conform OMT 1295/2017 de aprobare a Normelor tehnice de stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice, Capitolul 2, punct 2.4, tabel 2B:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- raze racordări convexe sub limita de 800 m: <ul style="list-style-type: none"> <li>- km 16 + 776,90 m, R = 604 m;</li> <li>- km 17 + 033,49 m, R = 619 m;</li> <li>- km 17 + 171,53 m, R = 780 m;</li> <li>- km 17 + 212,17 m, R = 698 m;</li> <li>- km 19 + 514,22 m, R = 620 m;</li> <li>- km 20 + 460,07 m, R = 673 m ;</li> <li>- km 21 + 798,72 m, R = 537 m.</li> </ul> </li> <li>- raze racordări concave sub limita de 1000 m: <ul style="list-style-type: none"> <li>- km 17 + 120,39 m, R = 636 m;</li> <li>- km 21 + 864,73 m, R = 719 m.</li> </ul> </li> </ul> |
| <b>Recomandare:</b> | Se vor analiza razele de racordare nominalizate folosind viteza de proiectare/viteza de proiectare redusă conform OMT 1295/2017 de aprobare a Normelor tehnice de stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.5 <b>Analiză:</b> | Din Memoriul tehnic nu rezultă dacă sunt respectate distanțele minime de vizibilitate, conform vitezei de proiectare/viteza de proiectare redusă, în conformitate cu prevederile OMT 1295/2017 de aprobare a Normelor tehnice de stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice, Capitolul 2, punct 2.4, tabel 2B, distanța minimă de vizibilitate.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Recomandare:</b> | Se vor analiza distanțele de vizibilitate, conform OMT 1296/2017, privind distanțele minime de vizibilitate, iar acolo unde nu sunt asigurate vor fi luate măsuri compensatorii.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.6 <b>Analiză:</b> | Pe unele sectoare există posibilitatea ca vizibilitatea să fie redusă, apărând fenomenul de "scufundare", aceste fenomene punând în pericol siguranța circulației.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

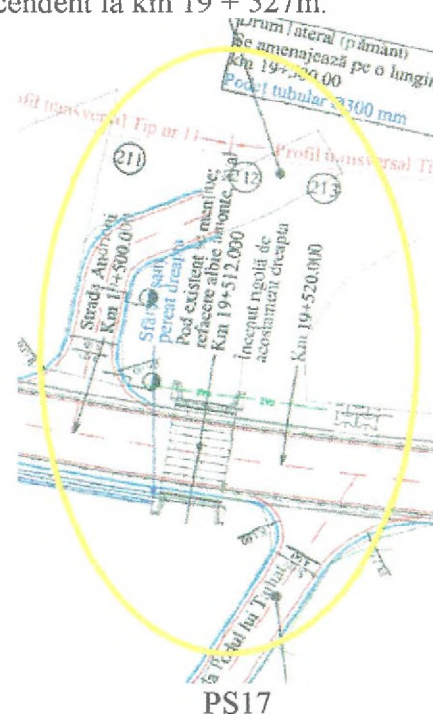
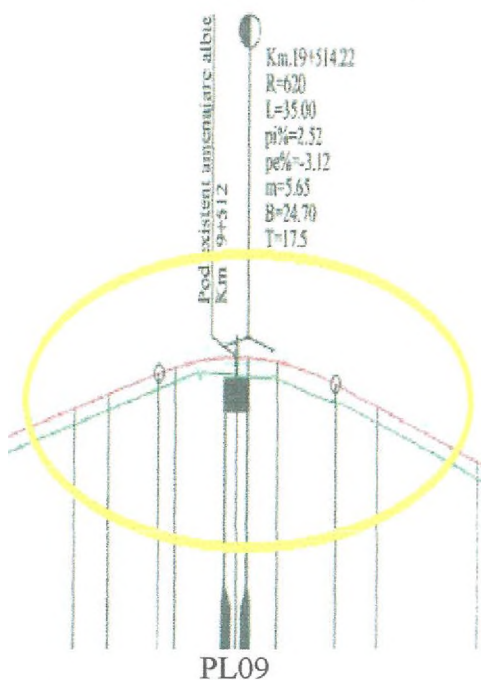


**Recomandare:** Se vor analiza toate situațiile similare, cu posibilitatea îmbunătățirii vizibilității sau se vor lua măsuri compensatorii.

### 3.7 Analiză:

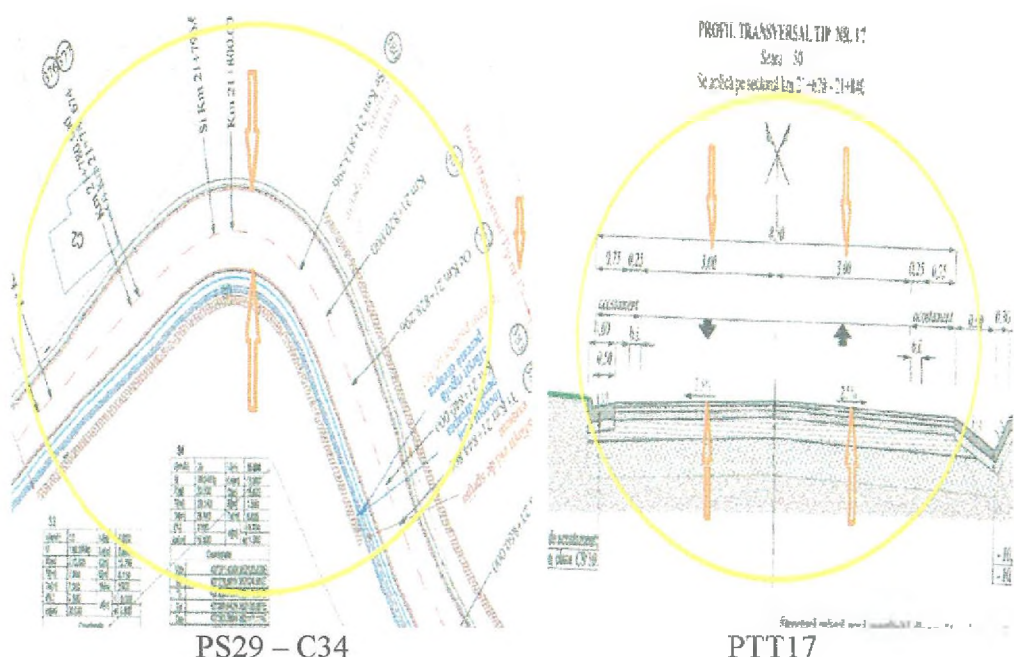
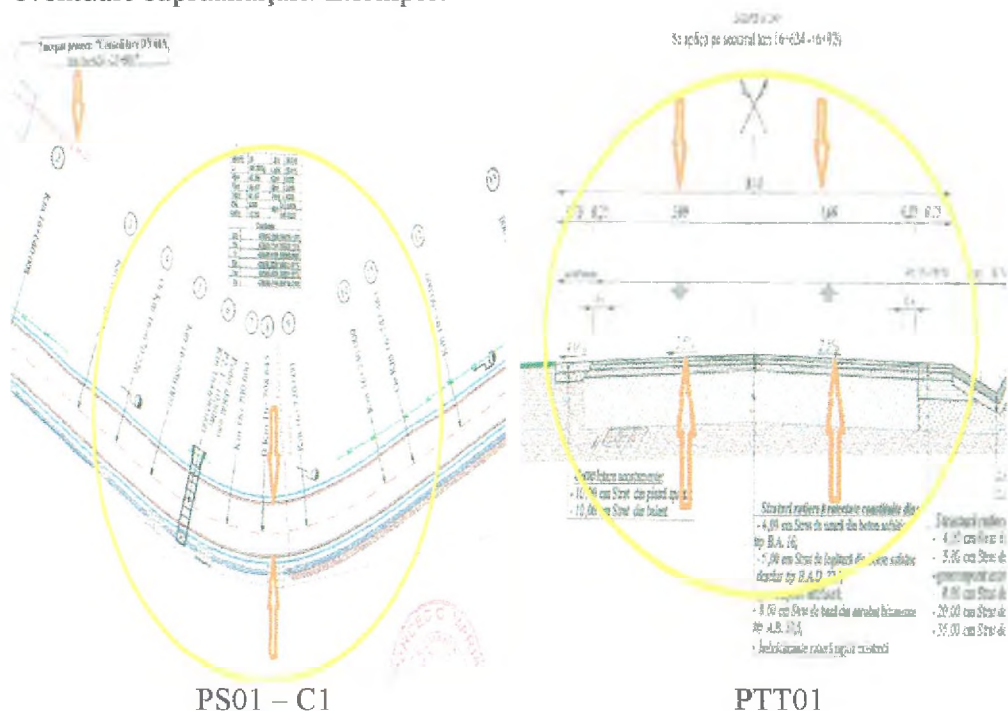
La km 19 + 514m se suprapun următoarele elemente care generează puncte de conflict suplimentare cu implicații directe în afectarea siguranței rutiere:

- sens ascendent: - vârf de rampă de 2,52%;  
- intersecție pe sens descendent la km 19 + 500m.
- pod existent la km 19 + 512m;
- sens descendent: - vârf de pantă de 3,12%.  
- intersecție pe sens ascendent la km 19 + 527m.



**Recomandare:** Se va analiza posibilitatea evitării acțiunii simultane a acestor factori sau se vor lua măsuri compensatorii pentru diminuarea efectelor negative ale acțiunii acestora.

**3.8 Analiză:** Pe planșele PS01, PS02, PS29 și PS40 apar, ținând cont de viteza de proiectare, supralărgiri ale carosabilului, justificate de viteza de proiectare, conform OMT 1296/2017. Pe profilele transversale corespunzătoare acestor curbe nu se regăsesc modificările de cote atât în ceea ce privește lățimea benzilor de rulare afectate de supralărgiri cât și a pantelor transversal ale drumului afectate de eventuale supraînălțări. Exemple:



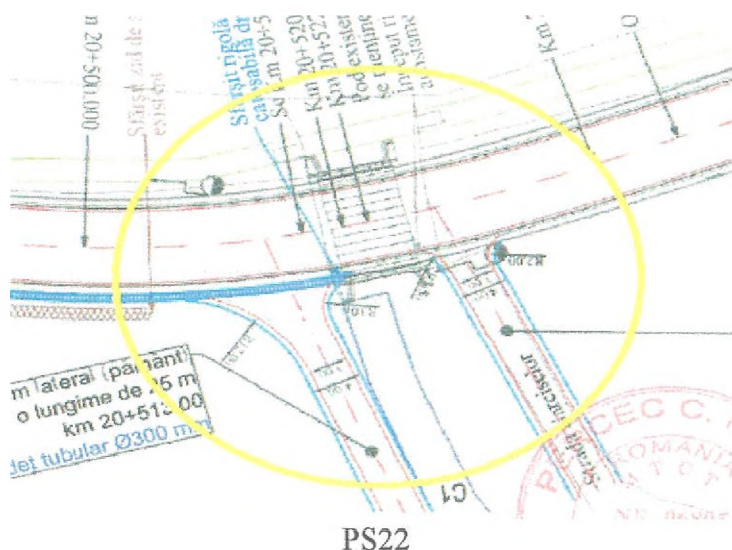
**Recomandare:** Dacă se vor aplica vitezele de proiectare conform normelor în vigoare, iar utilizarea acestora va modifica rezultatele elementelor de proiectare ale drumului, se vor face modificările și adăugirile necesare asupra memoriului tehnic și al planșelor transversale tip.

## 4. Intersecții

### 4.1 Geometrie și amenajare

#### 4.1.1 Analiză:

La km 20 + 513m, sens ascendent, DN 66A se intersectează cu un drum lateral; la km 20 + 522m DN 66A este traversat de un pod existent, cu lungimea de 5,5m iar la km 20 + 527m, sens ascendent, DN 66A se intersectează cu strada Narciselor, conform planșei PS 22. Pe o distanță de 14m sunt aglomerate mai multe puncte de conflict ceea ce crează disconfort, atenție suplimentară și diminuează nivelul siguranței rutiere.



**Recomandare:** Se va analiza posibilitatea reorganizării circulației prin cele două accese apropiate, în sensul comasării celor 2 intersecții sau se vor adopta măsuri compensatorii, astfel încât să nu fie afectată siguranța circulației rutiere în zona intersecțiilor.

#### 4.1.2 Analiză:

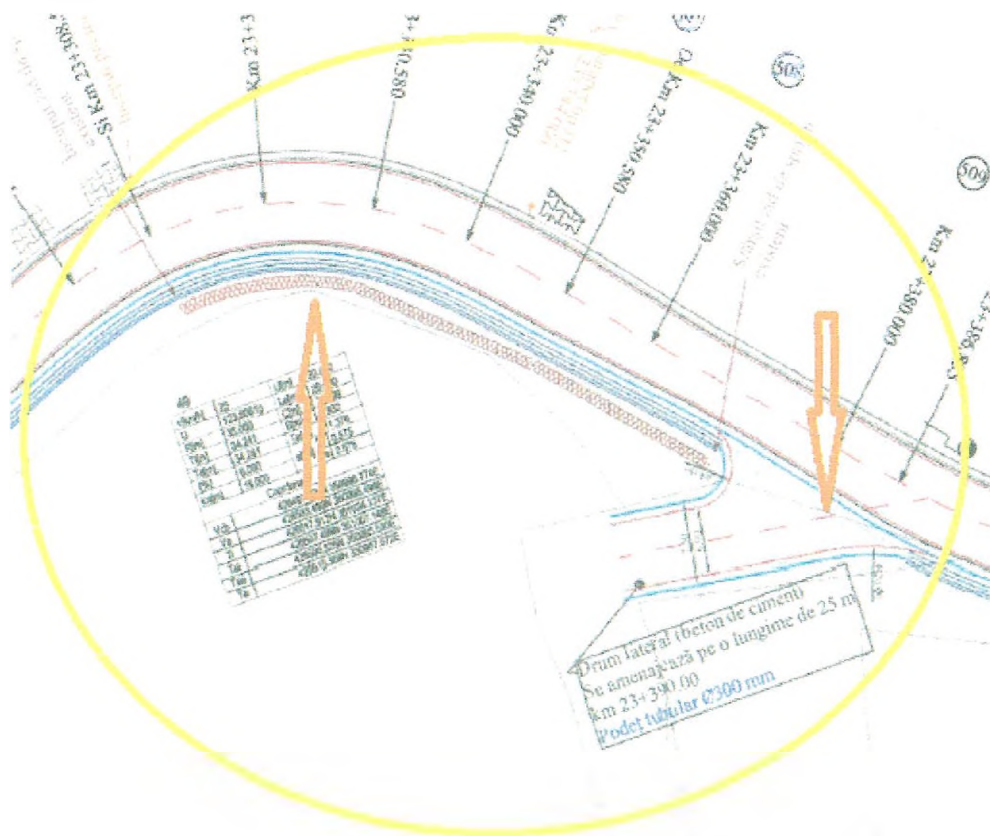
În documentatie se precizează că, la amenajarea intersecțiilor cu drumurile laterale, racordurile se vor realiza pe o lungime de 25,00 m, măsurată de la marginea părții carosabile a drumului național.

**Recomandare:** Se va analiza posibilitatea realizării racordurilor cu drumurile laterale, cu structură rutieră similară cu cea a drumului județean, pe minim lățimea zonei de siguranță a acestuia, pentru evitarea apariției de degradări în zona marginală a părții carosabile a drumului național sau a tasărilor locale din zona intersecției, periclitând astfel siguranța rutieră în intersecție. De asemenea, pentru drumurile laterale de pământ, înainte de zona de 25m, pe care se va realiza sistemul rutier amenajat în vederea racordării cu drumul județean, se va analiza posibilitatea realizării unei zone de „scuturare” a noroiului de pe roțile vehiculelor, pe o lungime de minim 5,00

**Recomandare:** Se va analiza posibilitatea amenajării intersecțiilor cu asigurarea unui unghi cât mai apropiat de  $90^\circ$  între axele drumurilor sau se vor lua măsuri compensatorii.

**Recomandare:** Se va avea în vedere ca la amenajarea intersecțiilor cu drumurile laterale secundare să se folosească, în funcție de spațiul avut la dispoziție, raze constante, cu valoarea recomandată de 12 m, conform Normativ pentru amenajarea intersecțiilor la nivel pe drumuri publice, AND 600, Redactarea II/2015, cap. 5, Intersecții nesemaforizate, 5.2 Geometria intersecțiilor, 5.2.2 și 5.2.3., pentru drumuri cu viteza de proiectare  $< 50$  km/h.

4.1.5 **Analiză:** Existența intersecțiilor în zona de curbe este periculoasă datorită lipsei de vizibilitate. Astfel, este pusă la încercare abilitatea conducătorilor auto de a identifica la timp eventualele obstacole și de a lua deciziile corecte pentru manevrele corespunzătoare.



PS38

---

**Recomandare:** Se va analiza posibilitatea îmbunătățirii vizibilității în zona curbelor, relocării intersecției sau se vor lua măsuri compensatorii conform OMT 1296/2017, Tabel 2B, Distanțe minime de vizibilitate, cu benzi separate.

4.1.6 **Analiză:** Nu se regăsesc informații referitoare la asigurarea vizibilității în intersecții în Memoriul tehnic.

---

**Recomandare:** Pentru intersecțiile cu drumurile și străzile din tronsonul analizat, se vor lua în calcul prevederile Normativ pentru amenajarea intersecțiilor la nivel pe drumuri publice, AND 600, Redactarea II/2015, cap. 11, Vizibilitatea în intersecții, pentru viteza de proiectare de 50 km/h.

**4.2 Semaforizare** În documentația supusă auditului nu se regăsesc intersecții semaforizate.

**4.3 Treckeri la nivel cu calea ferată** În documentația supusă auditului nu se regăsesc treceri la nivel cu calea ferată.

## **5. Servicii**

### **5.1 Spații de servicii și odihnă**

5.1.1 **Analiză:** Conform OMT nr. 1298/2017, nu sunt asigurate parcuri, spații de servicii și odihnă pe tronsonul analizat, în lungime de 7,176 km.

---

**Recomandare:** Se va analiza, totuși, fiind vorba de un drum național secundar, de impact în domeniul turistic, necesitatea amenajării unor spații de serviciu și odihnă, cu dotările precizate în OMT 1298/2017, iar dacă se consideră necesar, se vor reprezenta pe planul de situație.

### **5.2 Transporturi publice**

5.2.1 **Analiză:** Amplasamentul refugiului, pentru stație transport public, de la km 20 +370m – km 20 +410m, situat în proximitatea intersecției, pe sens descendent, cu Bulevardul Muncii, pe banda de preselectie pentru virare dreapta nu este amplasată în afara carosabilului, ceea ce poate constitui o diminuare a siguranței rutiere.

---

**Recomandare:** Se recomandă proiectarea stațiilor pentru mijloacele de transport în comun în toate amplasamentele care necesită oprirea acestor vehicule, în siguranță. Aceste locații vor fi proiectate la minim 50 m față de intersecții și în afara părții carosabile.

## **6. Cerințele utilizatorilor vulnerabili**

### **6.1 Statii de transport public de persoane**

**6.1.1 Analiză:** Având în vedere refugiile destinate stațiilor de transport public de persoane, vizualizate în planurile de situație, luând în considerare cotele acestor refugii, cotele copertinei din stația de autobuz, prezentate în planșa Amenajare stație autobuz, dar și dimensiunile de gabarit ale mijloacelor de transport public de persoane, rezultă în mod incontestabil faptul că lățimea de maxim 3m alocată acestor refugii este insuficientă pentru mijloacele de transport public de persoane, în condiții de trafic, în special pe timpul iernii, pentru a opri în afara părții carosabile, cu implicații directe în creșterea pericolului producerii unor evenimente rutiere dar și de diminuare a valorilor de trafic.

---

**Recomandare:** Reevaluarea posibilității de a majora spațiul destinat acestor refugii astfel încât să asigure oprirea mijloacelor de transport public persoane în afara părții carosabile în regim de trafic; alocarea unei lățimi minime de 3m acestor refugii.

### **6.2 Alte cerinte ale pietonilor și ciclistilor**

**6.2.1 Analiză:** Din documentația prezentată nu rezultă dacă se vor amenaja noi trotuare în afara celor existente sau piste pentru bicicliști, în vederea protejerii acestora față de ceilalți participanți în trafic.

---

**Recomandare:** Se recomandă evaluarea posibilităților de amenajare a noi trotuare pietonale și a pistelor pentru bicicliști, acolo unde terenul permite, fără a diminua din cotele minim acceptate, în secțiune transversală, pentru DN 66A.

## **7. Semnalizarea rutieră, marcaje, iluminat**

### **7.1 Semnalizare rutieră**

**verticală** Se va analiza în stadiul 2 al auditului de siguranță rutieră.

**7.2 Marcaje rutiere** Se va analiza în stadiul 2 al auditului de siguranță rutieră.

### **7.3 Iluminat public**

**7.3.1 Analiză:** Urmare inspecției în teren din data de 27.11.2022 am constatat existența iluminatului public pe tot tronsonul analizat, Fig. 1, Fig. 2.



Fig. 1

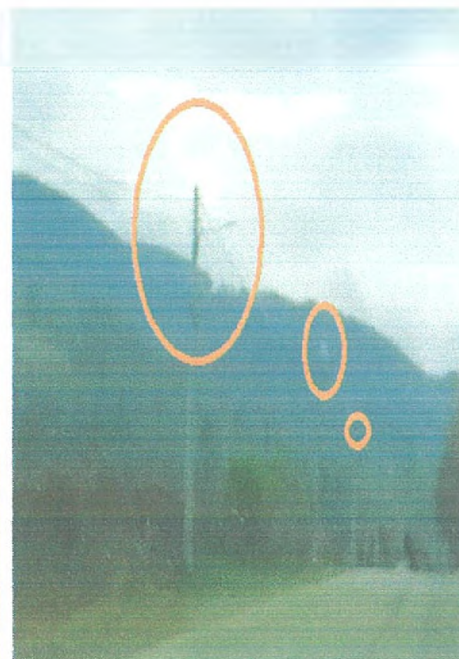


Fig. 2

**Recomandare:** Se va analiza asigurarea iluminatului public între indicatoarele de localitate și suplimentarea lui în zona trecerilor pentru pietoni și a stațiilor pentru transportul în comun, prin grija consiliului local Uricani și Respectarea prevederilor Normativ pentru amenajarea intersecțiilor la nivel pe drumuri publice, AND 600, Redactarea II/2015, cap. 10, Iluminarea intersecțiilor.

## **8. Caracteristicile marginilor drumului și dispozitive de siguranță pasivă**

### **8.1 Echipamente rutiere**

8.1.1 **Analiză:** Din proiect nu rezultă dacă echipamentele rutiere, altele decât semnalizarea verticală sunt sau nu vizibile pe întuneric, putând deveni obstacole pe timpul nopții.

**Recomandare:** Toate echipamentele rutiere trebuie semnalizate cu elemente retroreflectorizante (butoni retroreflectorizanți, dispozitive retroreflectorizante, marcaje rutiere, stâlpi de ghidare etc.).

**8.2 Amenajări peisagistice** În documentația supusă auditului nu se regăsesc precizări legate de eventuale plantații rutiere.

### **8.3 Lucrări de artă**

8.3.1 **Analiză:** Podețele care se proiectează în interiorul localităților nu au prevăzute trotuare, circulația pietonilor făcându-se în limita platformei drumului.

**Recomandare:** În vederea asigurării circulației în siguranță a pietonilor, se va studia posibilitatea asigurării continuității trotuarelor separat de partea

carosabilă sau se vor adopta măsuri compensatorii.

**8.3.2 Analiză:** În documentația supusă auditului nu se regăsesc precizări legate de modul în care se realizează protecția pasajelor pietonale de pe cele 4 poduri existente pe tronsonul analizat, față de traficul de pe carosabil.

**Recomandare:** Se recomandă utilizarea prevederilor Normativului AND 593/2012, în vigoare, pentru alegerea corectă a soluției de protecție prin parapete auto la pasajele pietonale de pe poduri.

**8.3.3 Analiză:** Pentru poduri, podețe, ziduri de sprijin în debleu este necesară asigurarea vizibilității pe timpul nopții.

**Recomandare:** Coronamentul podurilor, podețelor, zidurile de sprijin în debleu vor fi vopsite conform prevederilor Normativului SR 1848-7/2004 Marcaje rutiere.

#### 8.4 Alte obstacole

**8.4.1 Analiză:** Urmare inspecției în teren, stâlpii rețelei de electricitate și iluminat sunt, în mare parte în ampriza drumului, la fel rețeaua de distribuție gaze naturale, pe sute de metri este aparentă, la suprafață, crescând riscul unor evenimente rutiere grave. De asemenea, în ampriza drumului se găsește vegetație forestieră cu diametrul mult peste limita de 8 cm, diametrul trunchiului, Fig. 3, Fig. 4, Fig.5.

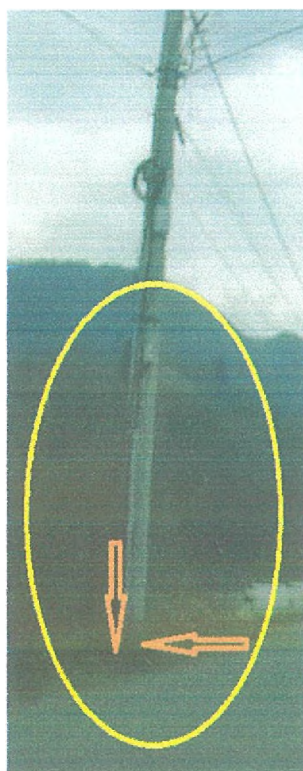


Fig. 3

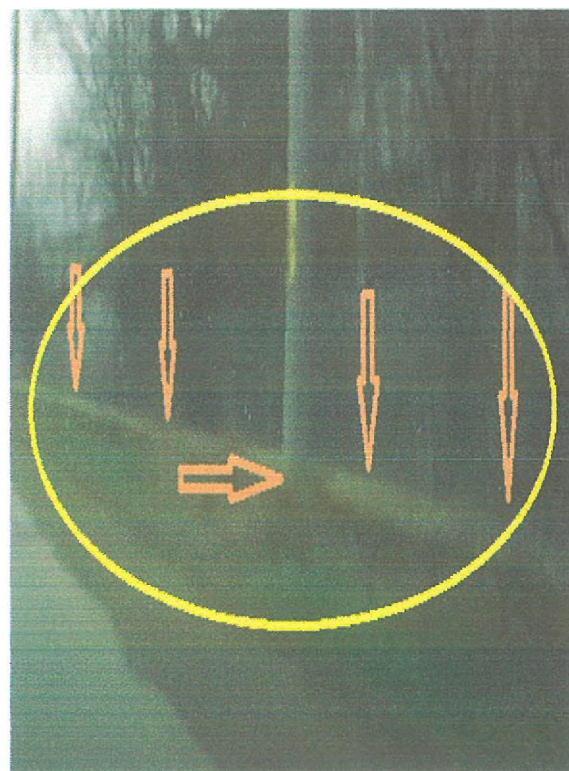


Fig. 4

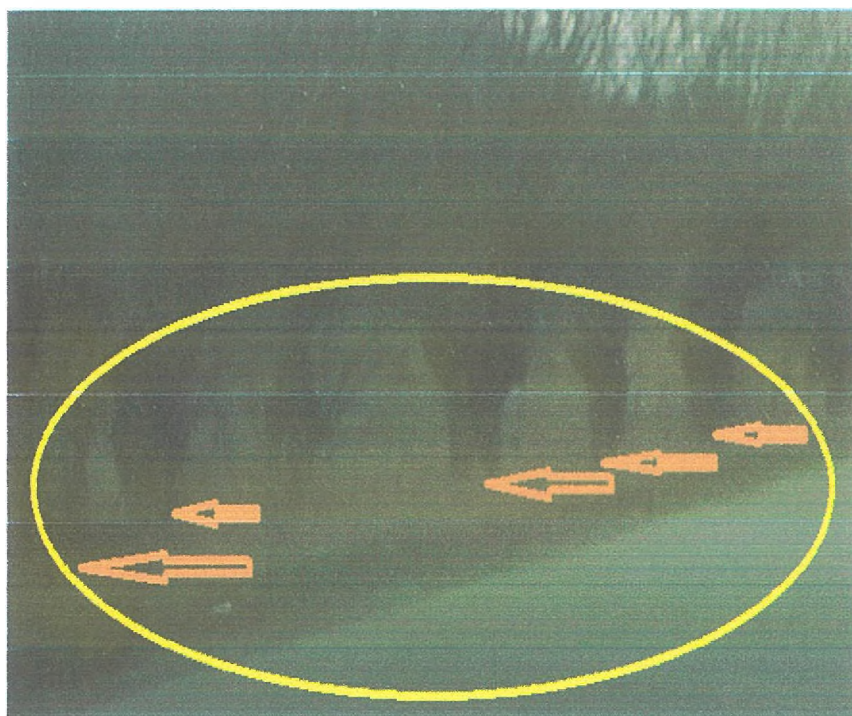


Fig. 5

**Recomandare:** În cazul în care echipamentele sau obstacolele din zona amprizei, nu pot fi relocate sau eliminate, este necesară adoptarea de măsuri compensatorii de protecție sau semnalizare.

## **8.5 Dispozitive de siguranță pasivă**

**8.5.1 Analiză:** Din Memoriul tehnic rezultă că parapetele de protecție deformabile vor fi utilizate pe 462 m lungime, pe zidurile de sprijin și 1505 m lungime pe drum unde vor proteja și coronamentul podețelor, fără a face alte precizări legate de acestea.

**Recomandare:** Proiectarea și utilizarea parapetelor deformabile tip H2 trebuie să corespundă cu prevederile „Normativul pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi”, indicativ AND 593/2012, inclusiv în zona podețelor și a podurilor, precizându-se nivelul de protecție și zona de lucru a parapetelor. Se vor analiza toate sectoarele pe care este necesar a se proiecta parapete de siguranță, precum și nivelul de protecție al acestora.

**8.5.2 Analiză:** În Memoriul tehnic sunt precizări generale, cantitative, legate de utilizarea vopselelor sau a foliilor retroreflectorizante pentru semnalizarea verticală și orizontală, fără a se lua în calcul dispozitivele de siguranță pasive.

**Recomandare:** Se vor lua în considerare prevederile Normativului SR 1848-7/2004 Marcaje rutiere, pentru asigurarea unei vizibilități optime atât ziua cât și noaptea a dispozitivelor de siguranță rutieră.

## E. Opis cu planurile, documentele, standardele și formularele utilizate

### Documente supuse auditului:

1. Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții Consolidare DN 66A, km 16 + 624 – km 23 + 800

#### Piese scrise:

- Referat privind verificarea de calitate la cerința A4, B2 și D a documentației "Consolidare DN 66A KM 16+624 – 23+800";
- Foaie de capăt;
- Borderou;
- Memoriu tehnic;
- Grafic de execuție;
- Dimensionarea structurii rutiere;
- Deviz general;
- Devizul obiectului: Consolidare DN 66A, km 16 + 624 – km 23 + 800
- Devizul obiectului: Podeț;
- Liste de cantități.

#### Piese desenate:

- Plan de încadrare în zonă scara, PÎ01;
- Planuri de situație, PS01 – PS40;
- Planuri profil longitudinal, PL01 – PL21;
- Profile transversale tip, PTT01 – PTT30;
- Podeț tubular, P1 – P2;
- Podeț tip P2, P3 – P5;
- Podeț dalat tip D3, P6;
- Podeț dalat tip D4, P7;
- Podeț tubular D = 300 mm, pe drumuri laterale, P8;
- Separator de hidrocarburi, P9;
- Cămin de vizitare dren, P10;
- Amenajare stație autobuz, P11.

### Cadrul legal al acțiunii de audit:

Auditul a fost realizat în baza:

- 1 Legea nr. 265/2008 din 7 noiembrie 2008 privind gestionarea siguranței circulației pe infrastructura rutieră, cu modificările și completările ulterioare.
- 2 Ordonanța guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor, cu modificările și completările ulterioare.
- 3 Cod de proiectare seismică, partea I, indicativ P 100-1/2013.
- 4 CESTRIN – Recensământ 2015.
- 5 STAS 6054/1977 – Harta cu adâncimile maxime de îngheț în România.
- 6 AND 550/1999 – Instrucțiuni tehnice departamentale pentru

dimensionarea sistemelor rutiere suple și rigide.

- 7 STAS 1709/1/1990 – Adâncimea de îngheț în complexul rutier, Prescripții de calcul.
- 8 STAS 1709/2/1990 – Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezghet, Prescripții tehnice.
- 9 SR 1848-7:2015 – Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere.
- 10 OMT 1298/2017, Reglementări tehnice privind proiectarea și dotarea parcărilor noi, a locurilor de oprire și staționare, aferente drumurilor publice.
- 11 SR 1948/2 : 1995 Lucrări de drumuri. Parapete pentru poduri. Prescripții generale de proiectare și amplasare.
- 12 Normativ pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi, indicativ AND 593-2012.
- 13 Normativ pentru amenajarea intersecțiilor la nivel pe drumuri publice - Normativ AND 600-2010.
- 14 OMT 1295/2017 de aprobare a Normelor tehnice de stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice.
- 15 OMT 1296/2017 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor.
- 16 Manualul de Audit pentru Siguranța Circulației din România.
- 17 AND 600, Redactarea II/2015, Normativ pentru amenajarea intersecțiilor la nivel pe drumuri publice.
- 18 Formular Listă cadru de verificări ASR – Stadiul 1.

**Anexa nr. 1 Liste-cadru de verificări ASR stadiul 1**

| <b>Stadiul 1- PROIECTUL PRELIMINAR</b>                    |     |                                                                                                                                |                  |                                    |
|-----------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------|
| Caracteristici                                            | Nr. | Întrebare                                                                                                                      | Da (V)<br>Nu (X) | Comentarii                         |
| Auditul la o etapă anterioară                             | 0   | Tronsonul a făcut obiectul unui audit într-o etapă anterioară și, dacă da, s-a ținut cont de rezultatul acelui audit?          | X                | Aceasta este prima etapă de audit. |
| 1. Funcția drumului, proiectare și elemente de exploatare | 1   | Au fost luate în considerare efectele proiectului asupra rețelei de drum adiacente?                                            | V                |                                    |
|                                                           | 2   | Corespunde funcționalitatea drumului cu intenția de utilizare?                                                                 | V                |                                    |
|                                                           | 3   | În cadrul etapei de proiectare a fost luată în considerare documentația/concluzia anterioară, legată de situația accidentelor? |                  | Nu este cazul                      |
|                                                           | 4   | Au fost luate în considerare componentele specifice traficului?                                                                | V                |                                    |
|                                                           | 5   | Viteza de proiectare este adecvată categoriei de drum?                                                                         | X                |                                    |
|                                                           | 6   | Sunt prevăzute/ necesare restricții de circulație pentru anumite grupe de utilizatori?                                         | X                |                                    |
|                                                           | 7   | A fost evitat sau amenajat în condiții de siguranță, accesul la proprietățile riverane?                                        | V                |                                    |
|                                                           | 8   | Viteza de proiectare este corespunzătoare tronsonului de drum și intersecțiilor?                                               | X                |                                    |
|                                                           | 9   | Au fost luate măsuri corespunzătoare pentru limitarea vitezei (ex. calmarea/liniștirea traficului)?                            | X                |                                    |
|                                                           | 10  | Zonele de racordare au fost adaptate tronsoanelor de drum adiacente?                                                           | V                |                                    |
|                                                           | 11  | Distanța vizibilității de oprire este asigurată pe tot tronsonul?                                                              |                  | Nu rezultă din Memoriul tehnic.    |

|                          |    |                                                                                                                                                                                |    |                                  |
|--------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------|
|                          | 12 | Vehiculele destinate serviciilor de întreținere tehnică pot să staționeze în deplină siguranță?                                                                                |    | Nu rezultă din Memoriul tehnic.  |
|                          | 13 | Există vreun plan peisagistic ce trebuie verificat?                                                                                                                            |    | Nu rezultă din Memoriul tehnic.  |
|                          | 14 | Posibilele obstacole fixe periculoase sunt montate în afara zonei de siguranță?<br>• 100 km/h ► 9 m<br>• 80 km/h ► 6 m<br>• 60 km/h ► 3 m*                                     | X  |                                  |
|                          | 15 | În cazul în care obstacolele fixe sunt plasate în zona de siguranță, pot fi evitate sau impactul poate fi prevenit?                                                            | V  |                                  |
|                          | 16 | Zona de tranziție de la un drum modernizat la unul rural sau de la un drum iluminat la unul neiluminat este proiectată în mod corespunzător (sat/suburbii urbane)?             | V- |                                  |
|                          | 17 | Perimetrul zonei de construcții este ferit de puncte critice (ex. pante, curbe, diferențe de nivel ale terenului, zone cu vizibilitate scăzută sau cu elemente perturbatoare)? |    | Nu rezultă din Memoriul tehnic.. |
| 2. Secțiune transversală | 1  | Profilul transversal este corespunzător categoriei drumului?                                                                                                                   | X  | Nu în totalitate.                |
|                          | 2  | Dimensiunile secțiunii transversale (lățime, înălțime și lungime) sunt adecvate funcției drumului?                                                                             | X  | Nu în totalitate.                |
|                          | 3  | Au fost luate suficiente măsuri de susținere a versanților (ex. bucăți de stâncă desprinse de pe versant)?                                                                     | V  |                                  |
|                          | 4  | Dacă se impune o anumită îngustare a drumului, proiectul respectă normele de siguranță ?                                                                                       |    | Nu este cazul                    |
|                          | 5  | Au fost luate măsuri pentru a se asigura accesul în condiții de siguranță al vehiculelor pentru servicii de urgență și asistență tehnică?                                      |    | Nu rezultă din Memoriul tehnic.  |

|                                              |    |                                                                                                                                 |   |                                 |
|----------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------|
|                                              | 6  | Zonele de parcare sunt necesare și, dacă da, sunt suficient de mari pentru prevenirea staționării pe marginea drumului?         |   | Nu este cazul                   |
|                                              | 7  | Zonele de parcare sunt proiectate astfel încât să permită intrarea și ieșirea vehiculelor în condiții de siguranță?             |   | Nu este cazul                   |
|                                              | 8  | Au fost luate în considerare cerințele transportului public și ale utilizatorilor acestui tip de transport?                     | V |                                 |
|                                              | 9  | Sunt suficient de mari zonele de așteptare, în special refugiile, pentru pietoni și cicliști?                                   | V |                                 |
|                                              | 10 | Au fost proiectate benzi destinate circulației pietonale și a cicliștilor?                                                      | X |                                 |
|                                              | 11 | Este necesară o bandă de separație între pista cicliștilor și zona de parcare?                                                  |   | Nu este cazul.                  |
|                                              | 12 | Există o separare suficientă (separare planificată) între banda pentru autovehicule și cea destinată cicliștilor și pietonilor? | X |                                 |
|                                              | 13 | Racordarea dintre sfârșitul pistei de cicliști și drum se realizează în condiții de siguranță ?                                 |   | Nu este cazul                   |
| Drenajul                                     | 14 | Îngustările de drum inevitabile sunt realizate în siguranță?                                                                    |   | Nu este cazul                   |
|                                              | 15 | Drenajul noului drum este suficient?                                                                                            | V |                                 |
|                                              | 16 | Linia de cea mai mare pantă asigură drenajul ?                                                                                  | V |                                 |
| 3. Plan de situație și profilul longitudinal | 1  | Profilul longitudinal este omogen?                                                                                              | V |                                 |
|                                              | 2  | La proiectarea traseului s-a ținut cont pentru asigurarea drenajului în plan și în profil longitudinal?                         | V |                                 |
|                                              | 3  | Distanța de vizibilitate este asigurată de-a lungul întregului tronson de drum?                                                 |   | Nu rezultă din Memoriul tehnic. |



|    |                                                                                                                                                                                          |   |                                 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------|
| 4  | A fost corelată amenajarea în plan cu cea în profilul longitudinal ?                                                                                                                     | V |                                 |
| 5  | Elemente de proiectare au fost alese efectiv pentru a preveni zonele ascunse (pierderea traseului sau hidden-dips)?                                                                      | V |                                 |
| 6  | Au fost luate în considerare principiile continuității?                                                                                                                                  | V |                                 |
| 7  | S-au adoptat măsuri pentru optimizarea elementelor geometrice în plan vertical și orizontal (valoarea minimă a razei curbei de racordare în plan vertical)?                              | V |                                 |
| 8  | În curbe supralărgirile sunt suficiente?                                                                                                                                                 |   | Nu rezultă din Memoriul tehnic. |
| 9  | Vizibilitatea este obstrucționată printre altele de: dispozitive de siguranță pasivă, plante, garduri, parcuri, indicatoare rutiere, amenajări peisagistice, culee de pod, clădiri etc.? | X |                                 |
| 10 | Accesul la proprietățile riverane este necesar și realizat în mod sigur?                                                                                                                 | V |                                 |
| 11 | Sunt necesare măsuri de calmare a traficului prin insule sau îngustări ale benzii drumului (ex. la intrările în localități sau zone aglomerate)?                                         | X |                                 |
| 12 | Distanța de vizibilitate este suficientă pentru a asigura depășirea în condiții de siguranță?                                                                                            |   | Nu rezultă din Memoriul tehnic  |
| 13 | Racordarea între banda pentru vehiculele lente și drum se realizează în condiții de siguranță?                                                                                           |   | Nu este cazul                   |
| 14 | Racordarea benzilor este proiectată corect?                                                                                                                                              |   | Nu este cazul                   |
| 15 | Intrările și ieșirile dinspre/către zonele de servicii și odihnă sunt proiectate astfel încât să asigure normele de siguranță rutieră?                                                   | V |                                 |
| 16 | Există intrări și accese care pot fi combinate?                                                                                                                                          |   | Nu rezultă din Memoriul tehnic. |

|                                         |    |                                                                                                                                                                                                                                 |   |                                          |
|-----------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------|
| 4. Intersecții<br>4.1 Amenajare în plan | 1  | Toate intersecțiile de trafic sunt necesare și au fost bine alese ca număr, suprafață și formă ?                                                                                                                                | X | Consolidare drum existent                |
|                                         | 2  | Intersecțiile și elementele acestora sunt proiectate în așa fel încât să poată fi clar recunoscute la timp?                                                                                                                     |   | Se vor trata la etapa următoare de audit |
|                                         | 3  | Presemnalizarea intersecției este corespunzătoare?                                                                                                                                                                              |   | Se vor trata la etapa următoare de audit |
|                                         | 4  | Tipul și proiectul ales pentru intersecție este adecvat funcției străzii și drumurilor cu care se intersectează (intersecții în formă regulată, de cruce, în forma de T, în formă circulară/sens giratoriu, semaforizate etc.)? | V | Consolidare drum existent                |
|                                         | 5  | Sunt necesare benzi auxiliare pentru decelerare, accelerare și spații de încrucișare și, dacă da, sunt proiectate în condiții de siguranță?                                                                                     |   | Nu este cazul                            |
|                                         | 6  | Intersecțiile pot fi recunoscute în timp util din toate direcțiile și poate fi asigurată distanța de vizibilitate pentru orientare?                                                                                             | V |                                          |
|                                         | 7  | Este asigurată vizibilitatea la intersecții pentru toți utilizatorii la trafic?                                                                                                                                                 | V |                                          |
|                                         | 8  | Nivelul de serviciu al intersecției este asigurat?                                                                                                                                                                              | V |                                          |
|                                         | 9  | Dimensiunile intersecției sunt suficiente pentru toate manevrele necesare vehiculelor (raza minimă de virare a vehiculelor)?                                                                                                    | V |                                          |
|                                         | 10 | Lungimea benzilor de stocaj pentru manevrele de virare la stânga este corespunzătoare?                                                                                                                                          |   | Nu este cazul                            |
|                                         | 11 | Vizibilitatea este obstrucționată de bariere de siguranță, plante, garduri, semne de circulație, peisagistică pile/culee de pod etc.?                                                                                           | X |                                          |
|                                         | 12 | Există căi de acces care nu sunt necesare sau localizate în puncte critice sau ambele cazuri combinate?                                                                                                                         | X |                                          |

|    |                                                                                                                                                                                                    |   |                                           |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------|
| 13 | Refugiile sunt vizibile și proiectate adecvat?                                                                                                                                                     | X | Se vor trata la etapa următoare de audit. |
| 14 | Anumite manevre de virare au fost excluse de la semaforizare sau de la accesul în sensul giratoriu? În acest caz, este asigurată siguranța rutieră (benzi suplimentare de virare dreapta)?         |   | Nu e cazul.                               |
| 15 | Au fost luate în considerare cerințele pietonilor și cicliștilor ?                                                                                                                                 | X |                                           |
| 16 | Benzile pentru pietoni și cicliști sunt adaptate condițiilor reale, sunt marcate și semnalizate clar în intersecții?                                                                               | X |                                           |
| 17 | Căile de acces în intersecție sunt dotate cu treceri pentru pietoni și cicliști?                                                                                                                   | X |                                           |
| 18 | Prioritatea de trecere a fost bine precizată și clarificată la trecerile pentru cicliști, în special pentru benzile decalate ale cicliștilor?                                                      |   | Nu este cazul                             |
| 19 | Au fost luate măsuri speciale în intersecție pentru categorii vulnerabile (ex. pentru tineri, bătrâni, persoane cu handicap fizic, deficiențe de auz sau vedere) în special în preajma spitalelor? |   | Nu este cazul                             |
| 20 | Au fost prevăzute marcaje rutiere de oprire ale automobilistilor decalate față de cicliști?                                                                                                        |   | Nu este cazul                             |
| 21 | Au fost prevăzute stații de transport public la intersecții ?                                                                                                                                      | X |                                           |
| 22 | Prioritatea de trecere este marcată clar în punctele în care cicliștii intră în contact unul cu celalalt sau cu traficul motorizat?                                                                |   | Nu este cazul                             |
| 23 | Refugiile au capacitatea suficientă pentru a prelua pietonii și cicliștii care așteaptă să traverseze ?                                                                                            |   | Nu este cazul                             |
| 24 | Viteza în intersecții este corelată cu viteza de proiectare?                                                                                                                                       | V |                                           |

|                  |    |                                                                                                                                          |   |                |
|------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------|
|                  | 25 | Traficul este orientat în mod clar și ușor de înțeles?                                                                                   | V |                |
|                  | 26 | Sensurile giratorii sunt vizibile și ușor de recunoscut din toate direcțiile? Marcajele și semnele sunt clare și lipsite de ambiguitate? |   | Nu este cazul  |
|                  | 27 | Intrările în sensurile giratorii mici au fost poziționate radial centrului intersecției?                                                 |   | Nu este cazul  |
|                  | 28 | În intersecțiile circulare mici cu sens giratoriu este posibil să se facă turul cercului utilizând o singură bandă?                      |   | Nu este cazul  |
|                  | 29 | Obiectele fixe care sunt plasate în insula centrală a intersecției cu sens giratoriu, asigură siguranța rutieră?                         |   | Nu este cazul  |
|                  | 30 | Vizibilitatea este obstructată în sensul giratoriu?                                                                                      |   | Nu este cazul  |
|                  | 31 | Sunt necesare zone suplimentare pentru manevre de întoarcere la stânga și lungimea de stocare este suficientă?                           |   | Nu este cazul  |
|                  | 32 | Automobilistii care efectuează manevre de virare pot să vadă vehiculele care circulă din sens invers?                                    | V |                |
|                  | 33 | În cazul derogărilor de la directive măsurile adoptate oferă un grad suficient de siguranță?                                             |   | Nu este cazul  |
| 4.2 Semaforizare | 1  | Semafoarele sunt ușor de recunoscut?                                                                                                     |   | Nu este cazul. |
|                  | 2  | Pentru manevrele de virare au fost prevăzute faze luminoase distincte?                                                                   |   | Nu este cazul  |
|                  | 3  | Au fost excluse unele manevre de virare de la dirijarea prin semafoare? În acest caz, a fost asigurată siguranța rutieră?                |   | Nu este cazul  |
|                  | 4  | Cerințele cicliștilor și pietonilor au fost luate în considerare (ex. piste, căi care traversează intersecțiile)?                        |   | Nu este cazul  |
|                  | 5  | Liniile de oprire ale automobilistilor sunt decalate față de cele ale cicliștilor?                                                       |   | Nu este cazul  |

|                                                                    |   |                                                                                                                                                                                                   |  |                                 |
|--------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------|
|                                                                    | 6 | S-au luat în considerare semnale speciale de virare la stânga (sau dreapta)?                                                                                                                      |  | Nu este cazul                   |
| 4.3 Treceri la nivel cu calea ferată                               | 1 | Poate fi evitată trecerea la nivel cu calea ferată prin realizarea unui pasaj?                                                                                                                    |  | Nu este cazul                   |
|                                                                    | 2 | Față de evoluția traficului a fost prevăzută o semnalizare corespunzătoare?                                                                                                                       |  | Nu este cazul                   |
|                                                                    | 3 | Se cer măsuri de protecție speciale pentru treceri la nivel cu calea ferată folosită sezonier?                                                                                                    |  | Nu este cazul                   |
|                                                                    | 4 | Porțiunile de drum dinaintea și după trecerea la nivel cu calea ferată, ca și a trecerii respective sunt destul de largi pentru toate manevrele vehiculelor (ex. vehicule care se intersectează)? |  | Nu este cazul                   |
|                                                                    | 5 | Spațiul de siguranță la trecerile la nivel cu calea ferată este corespunzător?                                                                                                                    |  | Nu este cazul                   |
|                                                                    | 6 | Trecerile la nivel cu calea ferată sunt clare și ușor de recunoscut?                                                                                                                              |  | Nu este cazul                   |
|                                                                    | 7 | Este necesar iluminatul și dacă da, este realizat în mod corespunzător?                                                                                                                           |  | Nu este cazul                   |
|                                                                    | 8 | Sunt prevăzute limitări de viteză și interzicerea depășirii?                                                                                                                                      |  | Nu este cazul                   |
| 5. Servicii publice și private<br>5.1 Spații de servicii și repaus | 1 | Exista zone de servicii și odihnă, cum ar fi stații de benzină, restaurante, parări etc.?                                                                                                         |  | Nu rezultă din Memoriul tehnic. |
|                                                                    | 2 | Există spații de servicii și odihnă pe ambele părți ale drumului, pentru a se evita manevrele de virare?                                                                                          |  | Nu rezultă din Memoriul tehnic. |
|                                                                    | 3 | Există suficiente spații de parcare pentru a preveni parcare la intrări/ieșiri și/sau pe drum?                                                                                                    |  | Nu rezultă din Memoriul tehnic. |
|                                                                    | 4 | Dimensiunile parcarilor sunt suficiente pentru parcare autoturismelor, camioanelor și autobuzelor?                                                                                                |  | Nu rezultă din Memoriul tehnic. |

|                                           |    |                                                                                                                                                                                                                        |   |                                             |
|-------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------|
|                                           | 5  | Amenajarea spațiilor de servicii și odihnă este adecvată diferitelor manevre de circulație?                                                                                                                            |   | Nu rezultă din Memoriul tehnic.             |
|                                           | 6  | Facilitățile pietonilor sunt conforme unui plan de siguranță?                                                                                                                                                          |   | Nu rezultă din Memoriul tehnic.             |
|                                           | 7  | Intrările și ieșirile în/din zonele de servicii și odihnă sunt proiectate în locurile cu o bună vizibilitate de ansamblu?                                                                                              |   | Nu rezultă din Memoriul tehnic.             |
|                                           | 8  | Sunt proiectate opriri în locații cu priveliști interesante?                                                                                                                                                           |   | Nu rezultă din Memoriul tehnic.             |
|                                           | 9  | Spațiile de odihnă sunt accesibile și asigură loc suficient pentru executarea manevrelor?                                                                                                                              |   | Nu rezultă din Memoriul tehnic.             |
|                                           | 10 | Au fost luate măsuri pentru a se asigura accesul în condiții de siguranță pentru vehiculele destinate serviciilor urgență/asistență tehnică?                                                                           |   | Nu rezultă din Memoriul tehnic.             |
|                                           | 11 | Spațiile de parcare sunt suficiente pentru a reduce posibilitatea unor parări neregulamentare pe căile pietonale, căile cicliștilor și șosea, ce implică un grad de pericol? Dacă nu, au fost luate măsuri preventive? |   | Nu rezultă din Memoriul tehnic.             |
| 5.2 Transportul public                    | 12 | Spațiile de parcare sunt accesibile? E posibilă intrarea/ieșirea în/din spațiile de parcare în condiții de siguranță?                                                                                                  |   | Nu rezultă din Memoriul tehnic.             |
|                                           | 1  | Stațiile de oprire ale transportului public sunt decalate față de zonele critice?                                                                                                                                      | V | Amplasate în refugii în afara carosabilului |
| 6.Cerințele utilizatorilor vulnerabili de | 1  | Au fost luate în considerare cerințele pietonilor și cicliștilor?                                                                                                                                                      | X |                                             |

|                                                |    |                                                                                                                                          |   |                                             |
|------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------|
| drum<br>6.1 Stațiile de transport public       | 2  | Au fost luate în considerare cerințele transportului public și utilizatorilor acestui tip de transport?                                  | V |                                             |
|                                                | 3  | Opririle transportului public au fost prevăzute după intersecții?                                                                        | V |                                             |
|                                                | 4  | Stațiile sunt accesibile pietonilor?                                                                                                     | V |                                             |
|                                                | 5  | Sunt necesare mai multe treceri de pietoni spre a ajunge la stațiile de transport public?                                                |   | Nu rezultă din Memoriul tehnic.             |
|                                                | 6  | Sunt suficiente spații de așteptare pentru pietoni și cicliști?                                                                          |   | Nu rezultă din Memoriul tehnic.             |
|                                                | 7  | Sunt ușor de recunoscut stațiile de transport public?                                                                                    | V | Amplasate în refugii în afara carosabilului |
|                                                | 8  | Se cer luate măsuri pentru grupuri speciale, ex. tineri, vârstnici, persoane cu handicap fizic, deficiențe de auz sau vedere?            | X |                                             |
|                                                | 9  | Este necesar iluminatul și, în acest caz, este realizat în mod corespunzător?                                                            | V |                                             |
|                                                | 10 | Vizibilitatea este obstrucționată de bariere de siguranță, plante, garduri, semne de circulație, peisagistică, pile/culee de pod etc.?   | X |                                             |
|                                                | 11 | Benzile pentru cicliști sunt proiectate în condiții de siguranță în zonele din apropierea stațiilor de transport public?                 |   | Nu este cazul                               |
| 6.2 Alte cerințe ale pietonilor și cicliștilor | 1  | Utilizatorii vulnerabili sunt separați de traficul motorizat?                                                                            | X |                                             |
|                                                | 2  | Trecerile pentru pietoni au fost proiectate în așa fel încât folosirea să fie obligatorie și traversarea să nu se facă prin alte puncte? |   | Nu rezultă din Memoriul tehnic.             |
|                                                | 3  | Trecerile sunt realizate în mod sigur pentru pietoni ?                                                                                   |   | Nu rezultă din Memoriul tehnic.             |
|                                                | 4  | Trecerile de pietoni sunt localizate în punctele cele mai solicitate de traficul pietonal?                                               |   | Nu rezultă din Memoriul tehnic.             |



|                                                          |    |                                                                                                                                                                           |   |                                          |
|----------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------|
|                                                          | 5  | Există un risc pentru pietoni în ceea ce privește trecerea pe sub/pe poduri. Au fost luate măsuri în acest sens (ex. montarea gardurilor)?                                |   | Nu este cazul                            |
|                                                          | 6  | Supra/subtraversările rețelei feroviare sunt realizate în mod sigur?                                                                                                      |   | Nu este cazul                            |
|                                                          | 7  | Este asigurat contactul vizual între pietoni și automobiliști?                                                                                                            | V |                                          |
|                                                          | 8  | Au fost luate în considerare cerințele cicliștilor (ex. piste care traversează refugii centrale, îngustări de drum)?                                                      |   | Nu este cazul                            |
|                                                          | 9  | Dacă pistele de cicliști se termină pe un drum sau dacă traversează strada, zonele de racordare sunt proiectate în condiții de siguranță?                                 |   | Nu este cazul                            |
|                                                          | 10 | Sunt necesare echipamente suplimentare pentru a facilita traversarea pietonilor ?                                                                                         | X |                                          |
|                                                          | 11 | Refugiile sunt destul de largi pentru a asigura staționarea și așteptarea pietonilor sau cicliștilor care traversează?                                                    |   | Nu este cazul                            |
|                                                          | 12 | Refugiile/insulele sunt vizibile și proiectate adecvat?                                                                                                                   |   | Nu este cazul                            |
|                                                          | 13 | Este necesar iluminatul și, dacă da, este proiectat corespunzător?                                                                                                        | V |                                          |
|                                                          | 14 | Se impune luarea unor măsuri speciale sau acordarea unor facilități pentru anumite grupe (ex: pentru copii, vârstnici, persoane cu handicap fizic, de auz sau de vedere)? | X |                                          |
|                                                          | 15 | Au fost luate în considerare cerințele traficului cabalin?                                                                                                                | V |                                          |
| 7. Semnalizare rutieră, marcaje, iluminat<br>7.1 Marcaje | 1  | Marcajele rutiere sunt clare, ușor de recunoscut și realizate corespunzător?                                                                                              |   | Se vor trata la etapa următoare de audit |
|                                                          | 2  | Porțiunile de drum destinate pietonilor/cicliștilor sunt adaptate condițiilor reale, sunt semnalizate și marcate corect?                                                  |   | Nu este cazul                            |

|                                                                                                        |   |                                                                                                                                                                                         |   |                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------|
|                                                                                                        | 3 | Proiectarea asigură siguranța la tranziție în cazul în care o serie de căi se termină într-un drum sau sunt direcționate peste drum?                                                    |   | Nu rezultă din Memoriul tehnic.                              |
| 7.2 Iluminat                                                                                           | 1 | Drumul este iluminat suficient?                                                                                                                                                         |   | Nu rezultă din Memoriul tehnic.                              |
|                                                                                                        | 2 | Este necesar iluminatul zonelor speciale (zone de tranziție, modificări în secțiunea drumului) și, dacă da, este proiectat adecvat?                                                     |   | Nu este cazul                                                |
|                                                                                                        | 3 | Iluminatul fix este necesar la intersecții și în zonele de servicii și odihnă și dacă da, este proiectat adecvat?                                                                       | V |                                                              |
| 8. Caracteristicile marginilor drumului și dispozitive de siguranță pasive.<br>8.1 Alt material rutier | 1 | Vizibilitatea este obstructivă, printre altele de garduri pentru animale sălbatice, ecrane sau panouri parazăpezi?                                                                      |   | Nu este cazul                                                |
|                                                                                                        | 2 | Telefoanele de urgență sunt situate în locuri corespunzătoare unde se poate ajunge în siguranță în raport cu circulația?                                                                | X | Refugiile din afara carosabilului nu sunt dotate cu așa ceva |
|                                                                                                        | 3 | Panourile anti orbire sunt necesare?                                                                                                                                                    |   | Nu este cazul                                                |
|                                                                                                        | 4 | Gardurile pentru animale sălbatice sunt necesare?                                                                                                                                       |   | Nu este cazul                                                |
|                                                                                                        | 5 | Datorită particularităților condițiilor climatice, sunt necesare echipamente speciale (panouri de avertizare ceață, stropitori automate de agenți de dezgheț, panouri parazăpezi etc.)? |   | Se vor trata la etapa următoare de audit                     |
| 8.2 Amenajare peisagistică                                                                             | 1 | Arborii și plantele sunt toate la o distanță suficientă de drum sau feriți de autovehiculele care pot derapa?                                                                           | X |                                                              |
|                                                                                                        | 2 | Vegetația reduce contactul vizual între automobiliști, pietoni și cicliști?                                                                                                             | X |                                                              |



|                                     |   |                                                                                                                                                                                                                                      |        |  |
|-------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--|
|                                     | 3 | Este asigurată o bună vizibilitate în intersecții? Este vizibilitatea obstructată de amenajări peisagiste?                                                                                                                           | V<br>X |  |
|                                     | 4 | Creșterea vegetației ar putea cauza probleme de siguranță în viitor (de ex. obstructarea vizibilității, arborii cu diametru de peste 8 cm, panouri de semnalizare ascunse, efecte de umbră și de lumină, căderi de frunze pe șosea)? | V      |  |
|                                     | 5 | Vegetația și tipul de plantație pot dăuna celor ce folosesc drumul (de ex. aliniamentul)?                                                                                                                                            | V      |  |
| 8.3 Lucrări de artă                 | 1 | Vizibilitatea este obstructată (de ex. de către culee de pod)?                                                                                                                                                                       | X      |  |
|                                     | 2 | Se prevede instalarea de dispozitive de siguranță pasive în locurile necesare și sunt proiectate corespunzător?                                                                                                                      | V      |  |
|                                     | 3 | Necesitățile pietonilor și ale cicliștilor au fost luate în calcul (de ex. amenajări alei pietonale și pt. cicliști)?                                                                                                                | X      |  |
|                                     | 4 | Parapeții și pasajele sunt amplasate la o distanță suficient de mare față de drum?                                                                                                                                                   | V      |  |
| 8.4 Dispozitive de siguranță pasivă | 1 | Obiectele fixe pot fi evitate, sunt amplasate la o distanță suficientă sau protejate?                                                                                                                                                | X      |  |
|                                     | 2 | Dispozitivele de siguranță pasivă sunt amplasate în locurile unde sunt necesare, cum ar fi taluzuri înalte de peste 3 m, șanțuri adânci și obstacole fixe?                                                                           | V      |  |

Raportul de audit a fost redactat în 2 exemplare originale, unul pentru Investitor și unul pentru Autoritatea Rutieră Română.

Auditor siguranță rutieră

12.12.2022

