

*Raport  
de  
AUDIT de SIGURANȚĂ RUTIERĂ  
Stadiul 1*

*„Consolidare DN59B km 44+000-km 60+000 Crucei-Livezile*

Contract Autoritatea Rutiera Romana:  
A.R.R. nr. 22055/05.10.2023

Auditor de siguranța rutiera- Ing.Ispas Madalin Marius

## Cuprins

|             |                                                                                                                                                                                        |    |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| A.          | Scopul auditului de siguranță rutieră .....                                                                                                                                            | 3  |
| B.          | Descrierea generală a proiectului.....                                                                                                                                                 | 4  |
| C.          | Date Specifice Proiect.....                                                                                                                                                            | 5  |
| D.          | Descrierea detaliată a neconformităților identificate, motivarea lor din punct de vedere a siguranței rutiere și recomandări pentru eliminarea sau reducerea incidenței acestora ..... | 10 |
| 1.          | Funcționalitatea drumului, elemente de proiectare și operare .....                                                                                                                     | 10 |
| 2.          | Secțiune transversală.....                                                                                                                                                             | 11 |
| 3.          | Plan de situație și profil longitudinal .....                                                                                                                                          | 12 |
| 4.          | Intersecții.....                                                                                                                                                                       | 13 |
| 4.1         | Geometrie și amenajare .....                                                                                                                                                           | 13 |
| 4.2         | Semaforizare.....                                                                                                                                                                      | 16 |
| 4.3         | Treceri la nivel cu calea ferată.....                                                                                                                                                  | 16 |
| 5.          | Servicii .....                                                                                                                                                                         | 17 |
| 5.1         | Spații de servicii și odihnă.....                                                                                                                                                      | 17 |
| 5.2         | Transporturi publice .....                                                                                                                                                             | 17 |
| 6.          | Cerințele utilizatorilor vulnerabili.....                                                                                                                                              | 17 |
| 6.1         | Stații de transport public de persoane .....                                                                                                                                           | 17 |
| 6.2         | Alte cerințe ale pietonilor și cicliștilor.....                                                                                                                                        | 18 |
| 7.          | Semnalizarea rutieră, marcaje, iluminat.....                                                                                                                                           | 19 |
| 7.1         | Semnalizare rutieră verticală .....                                                                                                                                                    | 19 |
| 7.2         | Marcaje rutiere.....                                                                                                                                                                   | 20 |
| 7.3         | Iluminat public.....                                                                                                                                                                   | 20 |
| 8.          | Caracteristicile marginilor drumului și dispozitive de siguranță pasivă .....                                                                                                          | 21 |
| 8.1         | Echipamente rutiere .....                                                                                                                                                              | 21 |
| 8.2         | Amenajări peisagistice .....                                                                                                                                                           | 21 |
| 8.3         | Lucrări de artă .....                                                                                                                                                                  | 21 |
| 8.4         | Alte obstacole.....                                                                                                                                                                    | 21 |
| 8.5         | Dispozitive de siguranță pasivă .....                                                                                                                                                  | 22 |
| E.          | Opis cu planurile, documentele, standardele și formularele utilizate .....                                                                                                             | 23 |
| Anexa nr. 1 | Liste-cadru de verificări .....                                                                                                                                                        | 25 |

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

### **A. 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.

În cadrul auditului se verifică elementele drumului care concură la asigurarea confortului în timpul deplasării, urmărindu-se eliminarea stării de stres și, implicit, diminuarea riscului producerii unor evenimente rutiere.

## B. Descrierea generală a proiectului

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Descriere:</b>                       | Consolidare DN 59B km 44+000 – km 60+000, Cruceni-Livezile                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Investitor:</b>                      | COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A. prin<br>DIRECTIA REGIONALA DE DRUMURI SI PODURI TIMISOARA                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Proiectant:</b>                      | <u>SC DROMCONS S.R.L.</u><br><u>Sebis, str. Codrului, nr. 1, jud. Arad</u><br><u>Punct de lucru: Arad, jud. Arad</u><br><u>Bl. Vasile Milea, nr. 44</u><br><u>tel. mobil: 004-0743.119.667</u><br><u>tel. fix: 004-0357.804.071</u><br><u>Email: <a href="mailto:office@dromcons.ro">office@dromcons.ro</a></u><br><u>C.U.I : 15624428</u><br><u>J02/912/2003</u> |
| <b>Faza de proiectare / Faza audit:</b> | Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenții - D.A.L.I./<br>STADIUL 1- studiu de fezabilitate                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Data elaborării proiectului:</b>     | Octombrie 2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Inspecții pe teren:</b>              | Nu este cazul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Particularități:</b>                 | Nu a fost prezentat Raportul de Evaluare de Impact asupra Siguranței Rutiere<br><br>Este prima fază de audit.                                                                                                                                                                                                                                                     |

## C. Date Specifice Proiect

**Localizare geografică:**

Se afla în regiunea istorica Banat,jud. Timis,relieful predominant este de campie,care acoperă partea vestica și centrala.Este situat între localitățile Cruceni și Graniceri de la borna km 44+000,situata înainte de rampa podului pentru traversarea raului Timis,trece prin localitățile Toager și Giera și se termina înainte de intrarea în localitatea Livezile,borna km 60+000 este situata după trecerea la nivel cu calea ferata nr.128 Jebel- Giera.

tipul climateric – I;

**Tip proiect:**

Consolidare drum national

**Categorie drum:**

Conform H.G. nr. 782/2014 pentru modificarea anexelor la H.G. nr. 540/2000, privind aprobarea încadrării în categorii funcționale a drumurilor publice și a drumurilor de utilitate privată deschise circulației publice din România, DN 59B este încadrat în categoria funcționala a **drumurilor nationale.**

**Descriere:**

Drumul național 59B,Cruceni- Livezile,jud. Timis,este un drum destinat circulației interne care asigura legătura între localitățile Cruceni și Livezile,acest drum fiind încadrat în categoria drumurilor secundare de clasa tehnica IV

**Lungime:**

DN 59B

Km 44+000- 60+000

16 km

*Intre localitățile Cruceni și Livezile*

**Localitati:**

Cruceni-Graniceri-Toager-Giera-Livezile

**Intersecții cu alte drumuri:**

În majoritatea situațiilor fără racordarea partilor carosabile în mod corespunzator

-la km 59+900 exista intersecția la nivel cu calea ferata Jebel – Giera,semnalizata cu crucea lui Sf. Andrei.

-la km 45+530,stg. - dr. cu DC 190(Ghilad – Graniceri)

-la km 54+925,stg. Cu DC 191( Grad)

-la km 59+890,stg. Cu DC 188(Dolat)

În localitati, strazile laterale beneficiaza de o îmbrăcăminte bituminoasa pe o latime de 4,00 m ,dar în majoritatea situatiilor fără racordarea partilor carosabile în mod corespunzător.

| Valori MZA<br>pentru 2040: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <u>Trafic de perspectiva<br/>în vehicule fizice</u><br>585 | <u>Trafic de perspectiva<br/>în autoturisme</u><br>720 |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Clasa trafic:              | Mediu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,1.....0,3                                                | Nc=0,11 m.o.s.                                         |
| Clasa tehnică:             | IV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |                                                        |
| Funcție drum:              | Drum de interes national                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                            |                                                        |
| Condiții meteo:            | Analiza de risc la conditiile climatice evidentieaza existența unor riscuri încadrate drept scăzute ca potențial impact asupra infrastructurii reprezentate de investitie.                                                                                                                                                             |                                                            |                                                        |
| Viteza de proiectare:      | Conform OG nr. 43/1997 - Anexa nr. 4, cu modificările ulterioare, SR 863-85 și a Ordinului nr. 46/1998 vitezele de proiectare sunt de 100 km/h,cu aplicarea vitezelor reduse de 80,70,60 și 40 km/h pe zonele de extravilan,respectiv aplicarea unei viteze de 50km/h în localitatile străbătute de drumul modernizat,Toager și Giera. |                                                            |                                                        |
| Viteza maximă legală:      | 50 km/h - în localități<br>90 km/h - în afara localităților                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |                                                        |
| Profil transversal:        | Cnform OMT 1296/2017 și OMT 1295/2017                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                            |                                                        |
| Lățime parte carosabilă:   | L <sub>pc</sub> = 6,00 m (2 benzi de circulatie x 3,00 m)<br>+ supralărgirile                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                            |                                                        |
| Lățime acostamente:        | L <sub>a</sub> = 2 x 1,00 m<br>L <sub>a propriu zis</sub> = 2 x 0,75 m                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                            |                                                        |
| Lățime banda de încadrare: | L <sub>bi</sub> = 2 x 0,25 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                            |                                                        |
| Lățime platformă:          | L <sub>pl</sub> = minim 8,00 m +<br>supralărgirile<br>corespunzătoare                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                            |                                                        |

**Lățime zonă mediană:** Nu este cazul

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

**Racordări orizontale:** Nu se regasesc în proiect

**Racordări verticale:**

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Concave:</b>             | <b>Convexe:</b>             |
| $R_{min} = 3000 \text{ m}$  | $R_{min} = 2300 \text{ m}$  |
| $R_{max} = 17000 \text{ m}$ | $R_{max} = 18000 \text{ m}$ |

Valorile declivităților longitudinale minime și maxime sunt:

$$D_{min} = 0,001 \%$$

$$D_{max} = 4,121 \%$$

**Poduri:** Km 44+735 -km 45+000 Traversare raul Timis

Sunt prevazute doar lucrări pentru refacerea stratului de uzura, a marcajelor și a parapetelor de siguranta

**Piste pentru bicicliști:** Nu se executa lucrări pentru piste biciclisti

**Podete:** Nu sunt prevazute piste biciclisti

Sunt prevăzute următoarele lucrări:  
- Se vor înlocui 9 buc. podete existente cu altele noi;

Cele 9 podete se regasesc la :  
-km 45+490  
-km 45+940  
-km 46+345  
-km 48+490  
-km 50+890  
-km 51+325  
-km 53+270  
-km 56+475  
-km 58+885

Podetele noi vor fi dalate și tubulare.

**Refacere** Sunt prevăzute lucrări

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>terasamente:</b>                                    | de refacere a terasamentelor pe toată lungimea tronsonului de drum național cuprins între km 44+000 și km 60+000                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Parcari:</b>                                        | În documentație se precizează că se va păstra structura existentă cu completare necesară în funcție de starea tehnică a acestora în anul de execuție. Acestea se afla în loc. Giera la km 54+800, la km 54+900 și la km 55+150                                |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Stații pentru mijloacele de transport în comun:</b> | În documentație se precizează că se vor amenaja un număr de 2 perechi stații de autobuz                                                                                                                                                                       | O pereche de stații în localitatea Toager                                                                                                                                    | O pereche de stații în localitatea Giera                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Trotuare pietonale</b>                              | Trotuarele existente nu vor suferi modificări substanțiale.                                                                                                                                                                                                   | Vor fi lucrări de întreținere/reparații locale                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Sisteme de colectare a apelor pluviale:</b>         | Sunt prevăzute lucrări de decolmatare și reparații, de reproiectare pe toată lungimea drumului, cu asigurarea unei continuități a scurgerii apelor în profil longitudinal și cu descărcarea corespunzătoare prin podete transversale sau în lungul strazilor. | Datorită faptului că dispozitivele existente nu sunt integrale pe domeniul public, nu sunt posibile lucrări complete pentru reprofilarea santurilor sau canalelor existente. | În intravilan, s-au proiectat dispozitive noi de colectare și evacuare ape pluviale, prin santuri deschise și rigole carosabile cu capac. Tot în intravilan, în zona strazilor laterale se vor realiza podete tubulare tip PEHD cu diametru interior de Ø600 și rigiditate înelara minim SN 8 |
| <b>Ziduri de sprijin:</b>                              | Nu se regăsesc în proiect                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Amenajări torenții:</b>                             | Amplasamentul din zona studiată aferentă investiției, nu reprezintă risc la inundații                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**Intersecții cu calea ferată**

În documentație există o singură trecere de calea ferată:

- la km 34+813 -  
trecere la nivel CF

**Accese către proprietățile riverane (curți):**

În localitățile Toager și Giera se vor amenaja accesele la o lățime de 3 m/acces și pe o lungime variabilă până la limita de proprietate

Accesele se racordează la marginea părții carosabile proiectate a drumului național în unghi de 45

Amenajarea acceselor la proprietăți are următoarea structură rutieră: strat de uzură din B.A.16, strat superior de fundație din piatră spartă, strat inf. De fundație din balast

**Parapete de siguranță:**

Sunt prevăzute montarea unor parapete de siguranță noi

-pe rampele podului raului Timis  
-la cele 9 podete transversale  
-pe partea exterioară a curbei 6 și a curbei 9  
- la trecerea cu calea ferată

Se vor monta dispozitive de culoare roșie și albă și elemente de semnalizare de capăt parapet.

**Lucrări consolidări versanți**

Nu sunt prevăzute lucrări de consolidare versanți.

**Accidente rutiere:**

În documentație nu sunt informații referitoare la evenimentele rutiere înregistrate pe aceste sectoare de drum.

**Costuri construcție:**

Valorile estimate ale investiției, sunt următoarele:  
Sunt propuse trei variante:

- Varianta 1 cu materiale noi, cost total 78.588.588,66 lei
- Varianta 1 cu materiale existente refolosite, cost total 73.398.527,09 lei
- Varianta 2, costul total fiind de 90.135.600,47 lei

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

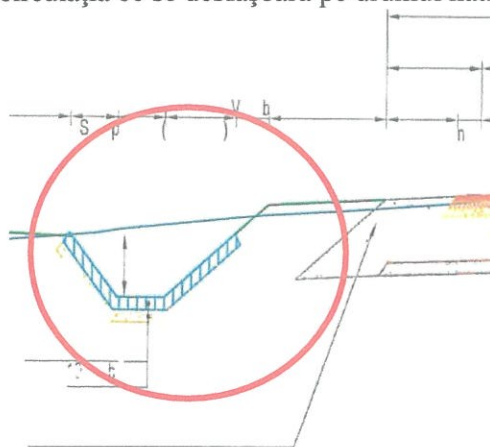
În timpul auditului proiectului sus-menționat s-au stabilit următoarele:

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

- 1.1 **Analiză:** Din documentație rezultă că s-au luat în considerare valorile traficului de perspectivă pentru anul 2040, aferente noului DN 59B fiind încadrate în clasa tehnică IV.
- |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Măsuri de remediere:</b> | Se va analiza dacă traficul luat în considerare conduce la aceleași valori dacă se are în vedere perioada de perspectivă, care să cuprindă atât perioada de desfășurarea a procedurii de achiziție a elaborării proiectului tehnic și execuția lucrărilor cât și perioada de execuție propriu-zisă și se va corela memoriul tehnic cu legislația în vigoare. |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
- 1.2 **Analiză:** Conform documentației, viteza de proiectare este de 100 km/oră, cu aplicarea vitezelor reduse la 80 km/h. Conform planurilor de situație, pe sectorul de drum cuprins între km 56+150 – km 56+450, curbele sunt proiectate la viteza de 40 km/h. Această abordare nu este corelată cu legislația în vigoare .
- Conform anexei nr. 4 din Ordonanța nr. 43/1997 viteza de proiectare minimă este de 60 km/h pentru drumuri de clasă tehnică IV în zona de ses și deal
- |                             |                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Măsuri de remediere:</b> | Se vor implementa posibilitatea adoptării unor viteze de proiectare conform legislației în vigoare sau se vor lua măsuri compensatorii pentru a asigura siguranța și confortul conducătorilor auto. |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2. Secțiune transversală

- 2.1 **Analiză:** Secțiunea trapezoidală a șanțurilor pereate, ce asigură scurgerea apelor pluviale în lungul drumului, poate contribui la reducerea gradului de siguranță pentru circulația ce se desfășoară pe drumul național, la intrarea și ieșirea din localități.



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

- 2.2 **Analiză:** În proiect nu este prevăzută tranziția dintre sectorul de drum situat în afara localității și cel situat între indicatoarele rutiere de semnalizare a localității.

**Măsurile de remediere:** Se va analiza posibilitatea îmbunătățirii modului de amenajare a "porților de intrare" în localități, cu scopul informării și avertizării conducătorilor auto că este obligatoriu să se respecte un alt regim de viteză, precum și regulile specifice de circulație la traversarea unei localități.



- 2.3 **Analiză:** În situația în care nu se utilizează parapete de siguranță, racordarea platformei

drumului cu taluzul prin muchii ascuțiți prezintă pericol pentru siguranța circulației.

**Măsuri de remediere:** În vederea reducerii consecințelor accidentelor rutiere se va studia posibilitatea amenajării racordării prin arce de cerc sau se vor lua măsuri compensatorii pentru a asigura siguranța conducătorilor auto.

### **3. Plan de situație și profil longitudinal**

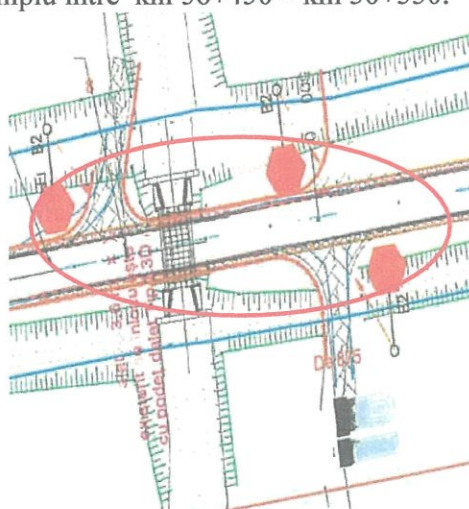
3.1 **Analiză:** Din proiect nu rezultă dacă sunt respectate distanțele minime de vizibilitate, conform vitezei de proiectare corespunzătoare drumului.

**Măsuri de remediere:** Se vor implementa distanțele de vizibilitate, conform prevederilor normativelor STAS 863-85, AND 600-2015

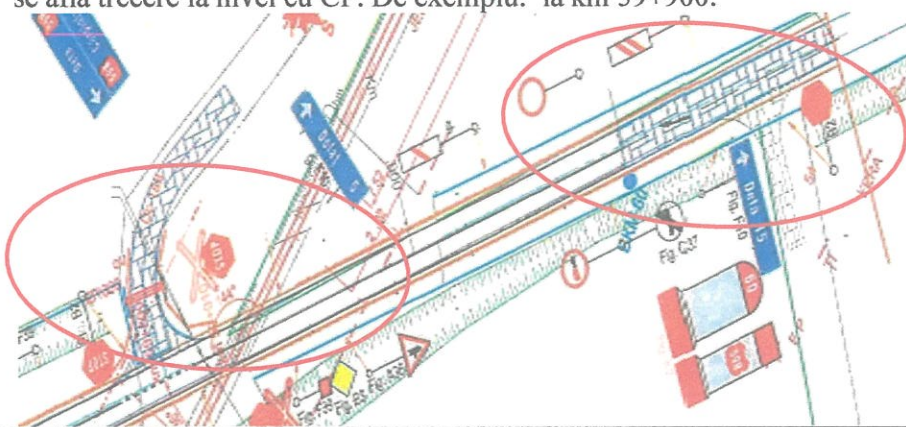
### **4. Intersecții**

#### **4.1 Geometrie și amenajare**

4.1.1 **Analiză:** În unele cazuri, distanța dintre două intersecții succesive cu drumuri secundare este scurtă, generând puncte de conflict cu impact negativ asupra siguranței și fluenței circulației rutiere ce se desfășoară pe drumul național. Un exemplu între km 56+450 – km 56+550.



**Măsuri de** Se va analiza posibilitatea reorganizării circulației prin cele trei accese

- remediere:** apropiate sau se vor adopta măsuri compensatorii, astfel încât să nu fie afectată siguranța circulației rutiere în zona intersecțiilor.
- 4.1.2 **Analiză:** În documentație se precizează că, la amenajarea intersecțiilor cu drumurile laterale comunale, de exploatare sau agricole, accese la proprietăți sau ferme, racordurile se vor realiza pe o lungime de 15,00 m și o lățime de 4,00 m, prin reprofilare cu minim 30 cm balast și 20 cm piatră spartă.
- Măsuri de remediere:** 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, sau a tasărilor locale din zona intersecției, periclitând astfel siguranța rutieră în intersecție. De asemenea, înainte de zona pe care se va realiza sistemul rutier similar cu cel al drumului național, pe drumurile laterale se va executa o zonă de „scuturare” a noroiului de pe roțile vehiculelor, pe o lungime de minim 5,00 m. Zona de „scuturare” se va realiza din piatră spartă.
- 4.1.3 **Analiză:** În apropierea unei intersecții ale drumului național cu drumurile laterale se află trecere la nivel cu CF. De exemplu: la km 59+900.
- 
- Măsuri de remediere:** Se va analiza posibilitatea ca în aceste cazuri, atât pe sensul de ieșire de pe drumul lateral, cât și pe sensul de circulație pe drumul național spre trecerea la nivel, să se asigure benzi de stocare cu o lungime suficientă, astfel încât să nu fie împiedicată circulația vehiculelor care nu traversează calea ferată sau se vor lua măsuri compensatorii.
- 4.1.4 **Analiză:** Există mai multe intersecții la care unghiul format de axele drumurilor este mic, chiar sub 60°, ceea ce are ca efect diminuarea siguranței circulației la efectuarea manevrelor pentru schimbarea direcției de mers în intersecții.



**Măsuri de remediere:** de 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.

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 (de exemplu, în intersecția de la km 58+400 cu un drum lateral).

**Măsuri de remediere:** de Se va analiza posibilitatea îmbunătățirii vizibilității în zona curbelor, relocării intersecției sau se vor lua măsuri compensatorii.



#### 4.2 Semaforizare

În documentația supusă auditului nu se regăsesc intersecții semaforizate.

#### 4.3 Treceri la nivel cu calea ferată

- 4.3.1 **Analiză:** Pe întregul traseu al drumului DN 59B, se identifică o trecere la nivel cu CF . În zona trecerii la nivel cu CF există o concentrare și de alte elemente, cum ar fi: intersecții cu drumuri laterale, podețe, toate acestea contribuind la diminuarea concentrării conducătorilor auto asupra principalelor manevre ce trebuie efectuate în condiții de siguranță în astfel de zone critice.

**Măsuri de  
remediere:**

Se va analiza și implementa prevederile SR 1848-1:2011;SR 1848-2:2011;SR 1848-3:2011;SR 1848-7:2015;

### 5. Servicii

#### 5.1 Spații de servicii și odihnă

- 5.1.1 **Analiză:**

Se regasesc parcare amenajate în intravilanul localitatii Giera

**Măsuri de  
remediere:**

Se recomanda analizarea posibilitatii realizarii unor parcare și în extravilan.

#### 5.2 Transporturi publice

- 5.2.1 **Analiză:** Din documentația depusă rezultă că au fost proiectate stații de oprire pentru mijloacele de transport public, în cele doua localitati Toager și Giera

**Măsuri de  
remediere:**

Se recomandă proiectarea stațiilor pentru mijloacele de transport în comun în toate amplasamentele care necesită oprirea acestor vehicule, în siguranță.

## **6. Cerintele utilizatorilor vulnerabili**

### **6.1 Stații de transport public de persoane**

- 6.1.1 **Analiză:** În documentatie se precizează că vor fi amenajate si stații pentru transportul public de persoane, astfel:  
- în localitatea Toager și Giena 2 perechi (4 buc.)  
Se precizeaza faptul ca structura rutiera prevazuta este aceeași cu cea care se aplica la modernizarea drumului.

**Măsuri de remediere:** Stațiile pentru transportul public de persoane se vor amenaja cu îndeplinirea următoarelor condiții:  
- alveole realizate în afara părții carosabile a drumului județean, decalate una față de cealaltă de pe sensul opus;  
- trotuare de acces, pentru dirijarea pietonilor în condiții de siguranță spre stațiile respective;  
- cabine de așteptare și protecție a pasagerilor.

Se analizează în etapa următoare de audit.

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

- 6.2.1 **Analiză:** Din proiect nu rezultă dacă se vor amenaja noi treceri pentru pietoni sau piste pentru biciclisti.

**Măsuri de remediere:** Se recomandă amenajarea de treceri pentru pietoni în zona instituțiilor de învățământ, a instituțiilor publice care atrag trafic pietonal, a intersecțiilor cu drumuri importante, în zona stațiilor pentru mijloace de transport în comun.  
Se recomanda amenajarea pistelor pentru biciclisti în zona localitatilor.  
Trecerile pentru pietoni, acolo unde sunt amenajate și piste pentru bicicliști, vor fi combinate pentru pietoni și bicicliști.

- 6.2.2 **Analiză:** Trotuarele existente sunt între șanturi/rigole carosabile și limita proprietăților.

**Măsuri de remediere:** În zona trecerilor pentru pietoni, trotuarele vor fi prevăzute cu parapet pietonal, tip mână curentă pod, de o parte și de alta a acesteia, în vederea dirijării fluxurilor de pietoni către trecerea respectivă, pentru a traversa în

siguranță.

- 6.2.3 **Analiză:** Regasim trotuare pentru pietoni în localități, degradate , punând în pericol siguranța circulației pietonilor.



**Măsuri de remediere:** Se recomandă a se reface trotuarele pe toata lungimea localităților.

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

### **7.1 Semnalizare rutieră verticală**

- 7.1.1 **Analiză:** Din documentație nu rezultă în mod clar dacă indicatoarele rutiere se vor realiza cu folie retroreflectorizante. Utilizarea unor indicatoare nereflectorizante sau cu o folie de clasa necorespunzătoare are ca efect diminuarea siguranței circulației pe timp de noapte și în condiții meteo nefavorabile (ceață, ploaie, ninsoare), când vizibilitatea este redusă.

**Măsuri de remediere:** La confecționarea indicatoarelor rutiere se recomandă a se utiliza folie retroreflectorizantă minim de clasă I.

- 7.1.2 **Analiză:** Pe lungimea traseului drumului național se întâlnesc toate categoriile de riscuri pentru care sunt necesare aplicarea unor măsuri de sporire a siguranței circulației, pentru toate categoriile de utilizatori ai drumului.

**Măsuri de remediere:** Măsurile pentru siguranța circulației se vor aplica pe întreg traseul drumului național, îndeosebi pe următoarele sectoare pe care există risc ridicat de producere a accidentelor rutiere, și anume:

- sectoarele de intrare în localități;
- curbele periculoase;
- intersecții;
- spațiile destinate parcarilor, trecerilor pentru pietoni, și stațiilor de

autobuz.

- 7.1.4 **Analiză:** Traseul drumului national traversează un număr de 2 localități. Sectoarele de drum aflate înainte și între indicatoarele rutiere de semnalizare a acestora vor fi presemnalizate și semnalizate pentru toate tipurile de pericole care pot conduce la producerea unor accidente rutiere.
- Măsuri de remediere:** Prin amplasarea semnalizării rutiere pe aceste sectoare se urmărește creșterea atenției conducătorilor auto, astfel:  
- Aceștia sunt informați că urmează să parcurgă o secțiune de drum care diferă de zona pe care au străbătut-o până atunci;  
- Un indicator rutier de limitare a vitezei instalat la intrarea în localitate este mai eficient și sporește atenția conducătorului auto;

## 7.2 Marcaje rutiere

- 7.2.1 **Analiză:** Nu se precizează tipul de vopsea cu care se vor executa marcajele rutiere, se menționează faptul că se vor folosi specificațiile transmise de beneficiar. Neutilizarea unor marcaje corespunzătoare, fără retroreflexie, diminuează siguranța circulației pe timp de noapte, ploaie, vizibilitate redusă.
- Măsuri de remediere:** Se va studia posibilitatea executării marcajelor cu vopsele și microbule de sticlă, având durată de viață lungă care să nu necesite întreținere frecventă și să aibă rezistență la uzură ridicată.
- 7.2.3 **Analiză:** Pe traseul drumului national sunt intersecții cu drumuri clasificate. Riscurile majore de producere a accidentelor rutiere în intersecții sunt reprezentate de:  
- nerespectarea priorității de trecere în intersecție;  
- nerespectarea vitezei regulamentare;  
- puncte de conflict determinate de traficul combinat – motorizat și nemotorizat, local și de tranzit;  
- prezența în zona intersecției a stațiilor de autobuz, a trecerilor pentru pietoni etc.
- Măsuri de remediere:** Una din măsurile care contribuie la desfășurarea în condiții de siguranță a circulației în intersecții este aplicarea unei presemnalizări și a unei semnalizări complete, corecte și vizibile a intersecțiilor. Marcajele rutiere se vor corela cu indicatoarele rutiere, astfel încât să transmită aceleași informații participanților la trafic.

### 7.3 Iluminat public

- 7.3.1 **Analiză:** Din proiect nu rezultă dacă intersecțiile cu drumuri clasificate, trecerile pentru pietoni și stațiile pentru transportul în comun sunt iluminate.
- 
- Măsuri de remediere:** 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 consiliilor locale. Totodată se va analiza posibilitatea asigurării iluminatului public în zona intersecțiilor cu drumuri clasificate.

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

### 8.1 Echipamente rutiere

- 8.1.1 **Analiză:** Din profilurile transversale nu rezultă dacă în zona camerelor de cădere este asigurată protecția oamenilor și animalelor.
- 
- Măsuri de remediere:** Se va analiza posibilitatea montării unor dispozitive care să împiedice căderea oamenilor și animalelor în camerele de cădere.
- 8.1.2 **Analiză:** Din proiect nu rezultă dacă echipamentele rutiere sunt sau nu vizibile pe întuneric, putând deveni obstacole pe timpul nopții.
- 
- Măsuri de remediere:** Toate echipamentele rutiere trebuie semnalizate cu elemente retroreflectorizante (butoni retroreflectorizanți, dispozitive retroreflectorizante, marcaje rutiere, stâlpi de ghidare etc.).

### 8.2 Amenajări peisagistice

- 8.2.1 **Analiză:** Nu este precizat modul de realizare a plantației rutiere.
- 
- Măsuri de remediere:** Eventuala plantație viitoare va trebui să respecte prevederile Instrucția privind plantațiile rutiere indicativ AND 561/2001 și va trebui să asigure

**remediere:** ghidarea optică în cazul pierderilor de traseu, distanța minimă dintre arbori nu va fi mai mică de 50 m, iar distanța minimă între plantația viitoare și marginea platformei drumului va fi suficient de mare astfel încât să nu fie considerată obstacol și să nu împiedice vizibilitatea. Se va analiza la etapa următoare a auditului de siguranță rutieră.

### 8.3 Lucrări de artă

8.3.1 **Analiză:** În documentație nu se precizează ce tip de parapete se montează.  
**Măsuri de remediere:** Se recomandă a se proiecta parapete de siguranță care să asigure nivelul de protecție corespunzător, conform Normativului indicativ AND 593/2012, în vigoare.

### 8.4 Alte obstacole

8.4.1 **Analiză:** Din documentație nu rezultă clar distanțele la care sunt amplasați stâlpii din vecinătatea drumului.  
**Măsuri de remediere:** În cazul în care echipamentele din zona drumului, ce constituie adevărate obstacole, nu pot fi relocate, este necesară adoptarea de măsuri compensatorii.

### 8.5 Dispozitive de siguranță pasivă

8.5.1 **Analiză:** Din proiect nu rezultă că parapetele de protecție au fost prevazute în funcție de gradul pericolului în conformitate cu „Normativul pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi”, indicativ AND 593/2012. Nu este precizat nivelul de protecție. Alegerea greșită a tipului de parapet poate avea repercursiuni negative asupra siguranței rutiere.

**Măsuri  
remediere:**

**de** Proiectarea parapetelor de siguranță 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:**

La podețe nu se precizează tipul de parapet utilizat.



**Măsuri  
remediere:**

**de** Se va specifica nivelul de protecție al parapetelor de siguranță proiectate, pentru toate cazurile și pe tot drumul național, în conformitate cu normativul specific în vigoare.

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

### Documente supuse auditului:

1. Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții km 44+000 – km 66+000
  - a) Piese scrise:
    - Memoriu general;
    - Deviz general estimativ;
    - Memoriu tehnic:
      - Descrierea investiției – Situația existentă a obiectivului de investiții;
      - Date tehnice ale investiției – Descrierea lucrărilor de bază;
      - Studii hidrologice și calcule hidraulice;
      - Studiu geotehnic.
  - b) Piese desenate:
    - Plan de încadrare în zonă
    - Plan de situație / Profil longitudinal
    - Profile transversale
    - Detalii șanțuri/rigole carosabile; parapete de siguranță;
    - Detalii tip consolidare,
    - Detalii podețe

### 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 STAS 863-85 - Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare.
- 4 Ordin MT nr. 45/1998 - Ordin al ministrului transporturilor pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor.
- 5 Ordin MT nr. 50/1998 - Ordin al ministrului transporturilor

pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile rurale.

- 6 SR 1848-1:2011 – Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare.
- 7 SR 1848-2:2011 – Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 2: Prescripții tehnice.
- 8 SR 1848-3:2011 – Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 2: Scriere, mod de alcătuire.
- 9 SR 1848-7:2015 – Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere.
- 10 STAS 1948/1 – 1991 Lucrări de drumuri. Stâlpi de ghidare și parapete. Prescripții generale de proiectare și amplasare.
- 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 Ordinul MT nr. 2264/2004 cu modificările ulterioare (Ordin nr. 1506/2005).
- 15 Catalog de măsuri pentru siguranța circulației în localități lineare.
- 16 Manualul de Audit pentru Siguranța Circulației din România.
- 17 Normativ mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în operă - indicativ AND 605/2014.

## Anexa nr. 1 Liste-cadru de verificări

| Stadiul 1- PROIECTUL PRELIMINAR                           |     |                                                                                                                                |                              |                                        |
|-----------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------|
| Caracteristici                                            | Nr. | Întrebare                                                                                                                      | Conform (V)<br>Neconform (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 aceluia audit?         | -                            | 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 s-a prezentat situația accidentelor |
|                                                           | 4   | Au fost luate în considerare componentele specifice traficului?                                                                | V                            |                                        |
|                                                           | 5   | Viteza de proiectare este adecvată categoriei de drum?                                                                         | V                            |                                        |
|                                                           | 6   | Sunt prevăzute/ necesare restricții de circulație pentru anumite grupe de utilizatori?                                         | V                            |                                        |
|                                                           | 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?                                               | V                            |                                        |
|                                                           | 9   | Au fost luate măsuri corespunzătoare pentru limitarea vitezei (ex. calmarea/liniștirea traficului)?                            | V                            |                                        |
|                                                           | 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 proiect. |
|                          | 12 | Vehiculele destinate serviciilor de întreținere tehnică pot să staționeze în deplină siguranță?                                                                                | X |                         |
|                          | 13 | Există vreun plan peisagistic ce trebuie verificat?                                                                                                                            | - | Nu rezultă din proiect. |
|                          | 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*                                     | V |                         |
|                          | 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)?             | - | Nu rezultă din proiect. |
|                          | 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 proiect. |
| 2. Secțiune transversală | 1  | Profilul transversal este corespunzător categoriei drumului?                                                                                                                   | V |                         |
|                          | 2  | Dimensiunile secțiunii transversale (lățime, înălțime și lungime) sunt adecvate funcției drumului?                                                                             | V |                         |
|                          | 3  | Au fost luate suficiente măsuri de susținere a versanților (ex. bucăți de stâncă desprinse de pe versant)?                                                                     | - | Nu este cazul           |

|  |    |                                                                                                                                           |   |                               |
|--|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------|
|  | 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 este menționat în proiect. |
|  | 6  | Zonele de parcare sunt necesare și, dacă da, sunt suficient de mari pentru prevenirea staționării pe marginea drumului?                   | V |                               |
|  | 7  | Zonele de parcare sunt proiectate astfel încât să permită intrarea și ieșirea vehiculelor în condiții de siguranță?                       | V |                               |
|  | 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?                                             | - | Nu rezultă din proiect.       |
|  | 10 | Au fost proiectate benzi destinate circulației pietonale și a cicliștilor?                                                                | - | Nu rezulta din proiect        |
|  | 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?           | - | Nu este cazul                 |
|  | 13 | Racordarea dintre sfârșitul pistei de cicliști și drum se realizează în condiții de siguranță ?                                           | - | Nu este cazul                 |

|                                              |    |                                                                                                                                                                                          |   |                         |
|----------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------|
|                                              | 14 | Îngustările de drum inevitabile sunt realizate în siguranță?                                                                                                                             | - | Nu este cazul           |
| Drenajul                                     | 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?                                                                                                          | X |                         |
|                                              | 4  | A fost corelată amenajarea în plan cu cea în profilul longitudinal ?                                                                                                                     | X |                         |
|                                              | 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?                                                                                                                                                 | V |                         |
|                                              | 9  | Vizibilitatea este obstrucționată printre altele de: dispozitive de siguranță pasivă, plante, garduri, parcări, indicatoare rutiere, amenajări peisagistice, culee de pod, clădiri etc.? | - | Nu rezultă din proiect. |
|                                              | 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)?                                                                                | V |                                                         |
|                                         | 12 | Distanța de vizibilitate este suficientă pentru a asigura depășirea în condiții de siguranță?                                                                                                                                   | V |                                                         |
|                                         | 13 | Racordarea între banda pentru vehiculele lente și drum se realizează în condiții de siguranță?                                                                                                                                  | - | Nu sunt realizate benzi speciale pentru vehicule grele. |
|                                         | 14 | Racordarea benzilor este proiectată corect?                                                                                                                                                                                     | - |                                                         |
|                                         | 15 | Intrările și ieșirile dinspre/către zonele de servicii și odihnă sunt proiectate astfel încât să asigure normele de siguranță rutieră?                                                                                          | - | Nu este cazul                                           |
|                                         | 16 | Există intrări și accese care pot fi combinate?                                                                                                                                                                                 | - | Nu rezultă din proiect.                                 |
| 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 |                                                         |
|                                         | 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.)? | - | Se vor trata la etapa următoare de audit.               |

|    |                                                                                                                                                                                            |   |                                           |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------|
| 5  | Sunt necesare benzi auxiliare pentru decelerare, accelerare și spații de încrucișare și, dacă da, sunt proiectate în condiții de siguranță?                                                | - | Se vor trata la etapa următoare de audit. |
| 6  | Intersecțiile pot fi recunoscute în timp util din toate direcțiile și poate fi asigurată distanța de vizibilitate pentru orientare?                                                        | - | Se vor trata la etapa următoare de audit. |
| 7  | Este asigurată vizibilitatea la intersecții pentru toți utilizatorii la trafic?                                                                                                            | - | Se vor trata la etapa următoare de audit. |
| 8  | Nivelul de serviciu al intersecției este asigurat?                                                                                                                                         | - | Se vor trata la etapa următoare de audit. |
| 9  | Dimensiunile intersecției sunt suficiente pentru toate manevrele necesare vehiculelor (raza minimă de virare a vehiculelor)?                                                               | - | Se vor trata la etapa următoare de audit. |
| 10 | Lungimea benzilor de stocaj pentru manevrele de virare la stânga este corespunzătoare?                                                                                                     | - |                                           |
| 11 | Vizibilitatea este obstructivă de bariere de siguranță, plante, garduri, semne de circulație, peisagistică pile/culee de pod etc.?                                                         | - | Nu rezultă din proiect.                   |
| 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?                                                                                                                                             | V |                                           |
| 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 ?                                                                                                                                 | - | Nu rezulta din proiect                    |
| 16 | Benzile pentru pietoni și cicliști sunt adaptate condițiilor reale, sunt marcate și semnalizate clar în intersecții?                                                                               | - | Se vor trata la etapa următoare de audit. |
| 17 | Căile de acces în intersecție sunt dotate cu treceri pentru pietoni și cicliști?                                                                                                                   | - | Se vor trata la etapa următoare de audit. |
| 18 | Prioritatea de trecere a fost bine precizată și clarificată la trecerile pentru cicliști, în special pentru benzile decalate ale cicliștilor?                                                      | - | Se vor trata la etapa următoare de audit. |
| 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? | - | Se vor trata la etapa următoare de audit. |
| 20 | Au fost prevăzute marcaje rutiere de oprire ale automobilistilor decalate față de cicliști?                                                                                                        | - | Se vor trata la etapa următoare de audit. |
| 21 | Au fost prevăzute stații de transport public la intersecții ?                                                                                                                                      | V |                                           |
| 22 | Prioritatea de trecere este marcată clar în punctele în care cicliștii intră în contact unul cu celalalt sau cu traficul motorizat?                                                                | - | Se vor trata la etapa următoare de audit. |
| 23 | Refugiile au capacitatea suficientă pentru a prelua pietonii și cicliștii care așteaptă să traverseze ?                                                                                            | - | Nu e cazul.                               |
| 24 | Viteza în intersecții este corelată cu viteza de proiectare?                                                                                                                                       | X |                                           |
| 25 | Traficul este orientat în mod clar și ușor de înțeles?                                                                                                                                             | - | Se vor trata la etapa următoare de audit. |

|                  |    |                                                                                                                                          |   |                                           |
|------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------|
|                  | 26 | Sensurile giratorii sunt vizibile și ușor de recunoscut din toate direcțiile? Marcajele și semnele sunt clare și lipsite de ambiguitate? | - | Nu e cazul.                               |
|                  | 27 | Intrările în sensurile giratorii mici au fost poziționate radial centrului intersecției?                                                 | - | Nu e cazul.                               |
|                  | 28 | În intersecțiile circulare mici cu sens giratoriu este posibil să se facă turul cercului utilizând o singură bandă?                      | - | Nu e cazul.                               |
|                  | 29 | Obiectele fixe care sunt plasate în insula centrală a intersecției cu sens giratoriu, asigură siguranța rutieră?                         | - | Nu e cazul.                               |
|                  | 30 | Vizibilitatea este obstructivă în sensul giratoriu?                                                                                      | - | Nu e cazul.                               |
|                  | 31 | Sunt necesare zone suplimentare pentru manevre de întoarcere la stânga și lungimea de stocare este suficientă?                           | - | Se vor trata la etapa următoare de audit. |
|                  | 32 | Automobilisti 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?                                             | - | Se vor trata la etapa următoare de audit. |
| 4.2 Semaforizare | 1  | Semafoarele sunt ușor de recunoscut?                                                                                                     | - | Nu e cazul.                               |
|                  | 2  | Pentru manevrele de virare au fost prevăzute faze luminoase distincte?                                                                   | - |                                           |
|                  | 3  | Au fost excluse unele manevre de virare de la dirijarea prin semafoare? În acest caz, a fost asigurată siguranța rutieră?                | - |                                           |

|                                                                    |   |                                                                                                                                                                                                   |   |                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------|
|                                                                    | 4 | Cerințele cicliștilor și pietonilor au fost luate în considerare (ex. piste, căi care traversează intersecțiile)?                                                                                 | - |                                                                     |
|                                                                    | 5 | Liniile de oprire ale automobiliștilor sunt decalate față de cele ale cicliștilor?                                                                                                                | - |                                                                     |
|                                                                    | 6 | S-au luat în considerare semnale speciale de virare la stânga (sau dreapta)?                                                                                                                      | - |                                                                     |
| 4.3 Trecuri la nivel cu calea ferată                               | 1 | Poate fi evitată trecerea la nivel cu calea ferată prin realizarea unui pasaj?                                                                                                                    | V | Există o astfel de posibilitate.                                    |
|                                                                    | 2 | Față de evoluția traficului a fost prevăzută o semnalizare corespunzătoare ?                                                                                                                      | - | Se vor trata la etapa următoare de audit.                           |
|                                                                    | 3 | Se cer măsuri de protecție speciale pentru treceri la nivel cu calea ferată folosită sezonier?                                                                                                    | X | Da, sunt necesare, mai ales la trecherile cu linia neelectrificată. |
|                                                                    | 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)? | V |                                                                     |
|                                                                    | 5 | Spațiul de siguranță la trecherile la nivel cu calea ferată este corespunzător?                                                                                                                   | V |                                                                     |
|                                                                    | 6 | Trecherile la nivel cu calea ferată sunt clare și ușor de recunoscut?                                                                                                                             | V |                                                                     |
|                                                                    | 7 | Este necesar iluminatul și dacă da, este realizat în mod corespunzător?                                                                                                                           | X | Nu rezultă din proiect.                                             |
|                                                                    | 8 | Sunt prevăzute limitări de viteză și interdicerea depășirii?                                                                                                                                      | V |                                                                     |
| 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.?                                                                                                         | V | Sunt prevazute doar zone pentru oprire de scurtă durată.            |

|  |    |                                                                                                                                              |   |                         |
|--|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------|
|  | 2  | Vizibilitatea este asigurată?                                                                                                                | V |                         |
|  | 3  | Există spații de servicii și odihnă pe ambele părți ale drumului, pentru a se evita manevrele de virare?                                     | - | Nu este cazul           |
|  | 4  | Există suficiente spații de parcare pentru a preveni parcare la intrări/ieșiri și/sau pe drum?                                               | V |                         |
|  | 5  | Dimensiunile parcărilor sunt suficiente pentru parcare autoturismelor, camioanelor și autobuzelor?                                           | - | Nu rezultă din proiect. |
|  | 6  | Amenajarea spațiilor de servicii și odihnă este adecvată diferitelor manevre de circulație?                                                  | - |                         |
|  | 7  | Facilitățile pietonilor sunt conforme unui plan de siguranță?                                                                                | - | Nu rezultă din proiect. |
|  | 8  | Intrările și ieșirile în/din zonele de servicii și odihnă sunt proiectate în locurile cu o bună vizibilitate de ansamblu?                    | - | Nu este cazul           |
|  | 9  | Sunt proiectate opriri în locații cu priveliști interesante?                                                                                 | - | Nu rezultă din proiect. |
|  | 10 | Spațiile de odihnă sunt accesibile și asigură loc suficient pentru executarea manevrelor?                                                    | - | Nu este cazul           |
|  | 11 | Au fost luate măsuri pentru a se asigura accesul în condiții de siguranță pentru vehiculele destinate serviciilor urgență/asistență tehnică? | - |                         |

|                                                                                    |    |                                                                                                                                                                                                                        |   |                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------|
|                                                                                    | 12 | Spațiile de parcare sunt suficiente pentru a reduce posibilitatea unor parcări nereglementare pe căile pietonale, căile cicliștilor și șosea, ce implică un grad de pericol? Dacă nu, au fost luate măsuri preventive? | - | Nu rezultă din proiect.                           |
|                                                                                    | 13 | Spațiile de parcare sunt accesibile? E posibilă intrarea/ieșirea în/din spațiile de parcare în condiții de siguranță?                                                                                                  | V |                                                   |
| 5.2 Transportul public                                                             | 1  | Stațiile de oprire ale transportului public sunt decalate față de zonele critice?                                                                                                                                      | V | Se vor realiza alveole în afara părții carosabile |
| 6.Cerințele utilizatorilor vulnerabili de drum<br>6.1 Stațiile de transport public | 1  | Au fost luate în considerare cerințele pietonilor și cicliștilor?                                                                                                                                                      | - | Nu rezulta din proiect                            |
|                                                                                    | 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 proiect.                           |
|                                                                                    | 6  | Sunt suficiente spații de așteptare pentru pietoni și cicliști?                                                                                                                                                        | - | Nu rezulta din proiect                            |
|                                                                                    | 7  | Sunt ușor de recunoscut stațiile de transport public?                                                                                                                                                                  | V |                                                   |
|                                                                                    | 8  | Se cer luate masuri pentru grupuri speciale, ex. tineri, vârstnici, persoane cu handicap fizic, deficiențe de auz sau vedere?                                                                                          | V |                                                   |

|                                                |    |                                                                                                                                            |   |                         |
|------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------|
|                                                | 9  | Este necesar iluminatul și, în acest caz, este realizat în mod corespunzător?                                                              | - | Nu rezultă din proiect. |
|                                                | 10 | Vizibilitatea este obstrucționată de bariere de siguranță, plante, garduri, semne de circulație, peisagistică, pile/culee de pod etc.?     | - | Nu rezultă din proiect. |
|                                                | 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?                                                                              | - | Nu rezulta din proiect  |
|                                                | 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 proiect. |
|                                                | 3  | Trecerile sunt realizate în mod sigur pentru pietoni ?                                                                                     | V |                         |
|                                                | 4  | Trecerile de pietoni sunt localizate în punctele cele mai solicitate de traficul pietonal?                                                 | - | Nu rezultă din proiect. |
|                                                | 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)? | V |                         |
|                                                | 6  | Supra/subtraversările rețelei feroviare sunt realizate în mod sigur?                                                                       | V |                         |
|                                                | 7  | Este asigurat contactul vizual între pietoni și automobiliști?                                                                             | - | Nu rezultă din proiect. |
|                                                | 8  | Au fost luate în considerare cerințele cicliștilor (ex. piste care traversează refugii centrale, îngustări de drum)?                       | - | Nu rezulta din proiect  |

|                                                          |    |                                                                                                                                                                           |   |                                                                              |
|----------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          | 9  | Dacă piste de bicicliști se termină pe un drum sau dacă traversează strada, zonele de racordare sunt proiectate în condiții de siguranță?                                 | - | Nu rezultă din proiect.                                                      |
|                                                          | 10 | Sunt necesare echipamente suplimentare pentru a facilita traversarea pietonilor ?                                                                                         | V |                                                                              |
|                                                          | 11 | Refugiile sunt destul de largi pentru a asigura staționarea și așteptarea pietonilor sau bicicliștilor care traversează?                                                  | - |                                                                              |
|                                                          | 12 | Refugiile/insulele sunt vizibile și proiectate adecvat?                                                                                                                   | - |                                                                              |
|                                                          | 13 | Este necesar iluminatul și, dacă da, este proiectat corespunzător?                                                                                                        | V | Este necesar, în zonele locuite. Proiectul nu face referire la acest aspect. |
|                                                          | 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)? | V |                                                                              |
|                                                          | 15 | Au fost luate în considerare cerințele traficului cabalin?                                                                                                                | - | Nu rezultă din proiect.                                                      |
| 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/bicicliștilor sunt adaptate condițiilor reale, sunt semnalizate și marcate corect?                                                | - | Se vor trata la etapa următoare de audit.                                    |
|                                                          | 3  | Proiectarea asigură siguranța la tranziție în cazul în care o serie de căi se termină într-un drum sau sunt direcționate peste drum?                                      | - | Se vor trata la etapa următoare de audit.                                    |
| 7.2 Iluminat                                             | 1  | Drumul este iluminat suficient?                                                                                                                                           | - | Nu rezultă din proiect.                                                      |

|                                                                                                        |   |                                                                                                                                                                                           |   |                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                        | 2 | Este necesar iluminatul zonelor speciale (zone de tranziție, modificări în secțiunea drumului) și, dacă da, este proiectat adecvat?                                                       | - | Iluminatul zonelor speciale se va trata la faza următoare a auditului.                                        |
|                                                                                                        | 3 | Iluminatul fix este necesar la intersecții și în zonele de servicii și odihnă și dacă da, este proiectat adecvat?                                                                         | - | Iluminatul zonelor speciale se va trata la faza următoare a auditului.                                        |
| 8.Characteristicile marginilor drumului și dispozitive de siguranță pasive.<br>8.1 Alt material rutier | 1 | Vizibilitatea este obstructată, printre altele de garduri pentru animale sălbatice, ecrane sau panouri parazăpezi?                                                                        | - |                                                                                                               |
|                                                                                                        | 2 | Telefoanele de urgență sunt situate în locuri corespunzătoare unde se poate ajunge în siguranță în raport cu circulația?                                                                  | - | Nu este cazul.                                                                                                |
|                                                                                                        | 3 | Panourile anti orbire sunt necesare?                                                                                                                                                      | - | Nu este cazul.                                                                                                |
|                                                                                                        | 4 | Gardurile pentru animale sălbatice sunt necesare?                                                                                                                                         | - | Nu este cazul.                                                                                                |
|                                                                                                        | 5 | Datorită particularităților condițiilor climaterice, sunt necesare echipamente speciale (panouri de avertizare ceață, stropitori automate de agenți de dezgheț, panouri parazăpezi etc.)? | V | La faza următoare de audit se vor studia zonele înzăpezibile unde este necesar a se monta panouri parazăpezi. |
| 8.2 Amenajare peisagistică                                                                             | 1 | Arborii și plantele sunt toate la o distanță suficientă de drum sau feriți de autovehiculele care pot derapa?                                                                             | - | Nu rezultă din proiect.                                                                                       |
|                                                                                                        | 2 | Vegetația reduce contactul vizual între automobiliști, pietoni și cicliști?                                                                                                               | - | Nu rezultă din proiect.                                                                                       |

|                                     |   |                                                                                                                                                                                                                                         |   |                         |
|-------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------|
|                                     | 3 | Este asigurată o bună vizibilitate în intersecții? Este vizibilitatea obstrucționată de amenajări peisagiste?                                                                                                                           | - | Nu rezultă din proiect. |
|                                     | 4 | Creșterea vegetației ar putea cauza probleme de siguranță în viitor (de ex. obstrucționarea 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 obstrucționată (de ex. de către culee de pod)?                                                                                                                                                                       | V |                         |
|                                     | 2 | Se prevede instalarea de dispozitive de siguranță pasive în locurile necesare și sunt proiectate corespunzător?                                                                                                                         | X |                         |
|                                     | 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?                                                                                                                                                      | - | Nu rezultă din proiect. |
| 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 |                         |