31

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

01 MAR. 2023

20017.

Nr. înregistrare 92/

14/503/02.03.2023.

CATRE: Compania Națională de Administra a Infrastructurii Rutiere

Domnului Director General Pistol Cristian Ovidiu Cătălin

SAiR

Subsemnatul Alexandru Ovidiu ȘATALAN, posesor al atestatului de auditor de siguranță rutieră seria ASR nr 55, domiciliat în orasul Bragadiru, str Margelelor nr 4, judetul Ilfov, telefon 0740.202.116, prin prezenta va inaintez alaturat,

un exemplar in original al Raportului de Audit de Siguranță Rutieră - Stadiul 1, pentru proiectul "Pod DN 13A km 91+997, județul Harghita".

Mentionez ca un exemplar original al acestui raport a fost transmis si catre Autoritatea Rutiera Romana – A.R.R..

Cu stima,

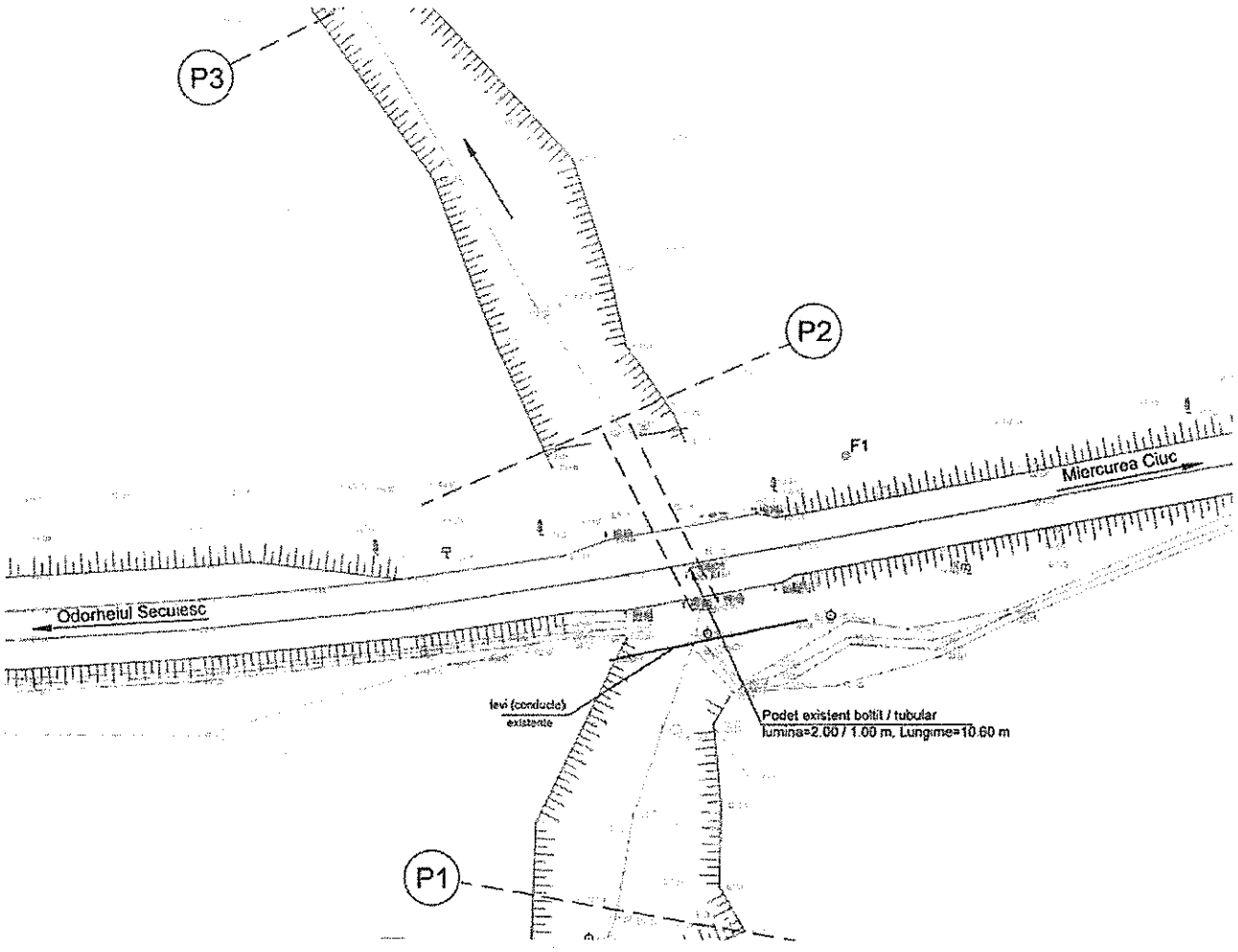
Data: 24.02.2023

Dr. RAPORT 22.03.2023

Raport de Audit de Siguranță Rutieră

Stadiul 1 - Studiu de Fezabilitate

"Pod DN 13A km 91+997, județul Harghita"



Auditor de Siguranță Rutieră: Dr. Ing. Alexandru Ovidiu ȘATALAN

Februarie 2023

Foaie de Capăt

Client	Autoritatea Rutieră Română - A.R.R.
Beneficiar	Compania Nationala de Administrare a Infrastructurii Rutiere – C.N.A.I.R. S.A.
Proiectant	S.C. NV CONSTRUCT S.R.L.
Titlul proiectului	"Pod DN 13A km 91+997, județul Harghita"
Numarul proiectului	596/2022
Stadiul proiectului	Stadiul 1 - Studiu de Fezabilitate
Auditor de siguranță rutieră	Dr. Ing. Alexandru Ovidiu ȘATALAN
Nr. raport	22

Lista Amendamentelor

Rev.	*Nr. pagina (i)*	*Detaliile amendamentului*	*Data*

Cuprins

A. Scopul Auditului de Siguranţă Rutieră .....

B. Descrierea Generală a Proiectului ..... ***Erro! Indicador não definido.***

C. Datele Specifice ale Proiectului ..... ***Erro! Indicador não definido.***

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 .....

2. Secțiune transversală *11*

3. Profil longitudinal *12*

4. Intersecții *13*

4.1 Geometrie și amenajare *13*
4.2 Semaforizare *13*
4.3 Treceri la nivel cu calea ferată *13*

5. Servicii *14*

5.1 Spaţii de servicii şi odihnă *14*
5.2 Transporturi publice ..... ***Erro! Indicador não definido.***

6. Cerinţele utilizatorilor vulnerabili *14*

6.1 Stații de transport public .....
6.2 Alte cerințe ale pietonilor și bicicliștilor *14*

7. Semnalizarea rutieră, marcaje, iluminat *14*

7.1 Semnalizare rutieră verticală *14*
7.2 Marcaje rutiere *14*
7.3 Iluminat public *15*

8. Caracteristicile marginilor drumului şi dispozitive de siguranţă pasivă *10*

8.1 Echipamente rutiere ..... ***Erro! Indicador não definido.***
8.2 Amenajări peisagistice ..... ***Erro! Indicador não definido.***
8.3 Lucrări de artă ..... ***Erro! Indicador não definido.***
8.4 Alte obstacole ..... ***Erro! Indicador não definido.***
8.5 Dispozitive de siguranţă pasivă ..... ***Erro! Indicador não definido.***

E. Legi, Normative si Standardele utilizate .....

F. Anexe: Lista - Cadru de verificări drumuri interurbane .....

A. *Scopul Auditului de Siguranța Rutieră*

Auditul de Siguranță Rutieră este o verificare detaliată, tehnică și sistemică, independentă, din punctul de vedere al siguranței, a caracteristicilor de proiectare proprii unui proiect de infrastructură rutieră în toate etapele, de la planificare până la momentul imediat după darea în exploatare a drumului public, în trafic (Legea 265/2008).

Auditul de siguranță rutieră ar trebui să creeze condiții mai bune, în ceea ce privește:

E. Scăderea numărului de accidente rutiere. Locațiile periculoase existente vor fi identificate sistematic, analizate și vor fi propuse măsuri care ar elimina riscul accidentelor de trafic în acele locații particulare.
F. Prevenirea accidentelor rutiere. Apariția locațiilor periculoase va fi împiedicată de analiza sistematică a riscului potențial și locațiile care ar putea să facă drumul nesigur, vor fi eliminate.
G. Economii în termen de timp și costuri, prin aplicarea soluțiilor pe parcursul unei faze de proiectare pentru a nu fi necesară modificarea infrastructurii, o dată ce construcția este finalizată.
H. Reducerea numărului de accidente și reducerea costurilor asociate acestora.
I. Minimizarea costurilor posibile de atenuare (reducerea expunerii la risc, prevenirea și reducerea severității accidentelor).

Auditul de Siguranță Rutieră poate fi eficient pentru majoritatea proiectelor, indiferent de mărime, și în oricare sau în toate fazele cheie din dezvoltarea unui proiect de drum. Conform experiențelor internaționale cele mai recente, precum și Directivei UE Nr. 2008/96, există patru stadii diferite în care se realizează Auditul de Siguranță Rutieră:

- stadiul 1: Studiu de fezabilitate;
- stadiul 2: Proiect tehnic și detalii de execuție;
- stadiul 3: Înainte de deschiderea traficului;
- stadiul 4: După deschiderea traficului.

Metodologia utilizată pentru elaborarea raportului de audit de siguranță rutieră este cea descrisă în manualul auditorului de siguranță rutieră, elaborat în baza legislației în vigoare din românia. Listele de verificare utilizate sunt prezentate în anexa nr. 1 – liste de verificare, conform manualului menționat anterior.

LINII DIRECTOARE ALE AUDITULUI DE SIGURANȚĂ RUTIERĂ

În Europa de Est numărul accidentelor de circulație este inacceptabil de ridicat. Un motiv al acestei probleme este acela că rețeaua existentă este parțial necorespunzătoare din punct de vedere al nivelului de siguranță rutieră. De cele mai multe ori, drumurile au fost proiectate și construite cu câteva decenii în urmă, pentru un trafic mai redus și un parc auto mai lent.

Creșterea rapidă a rețelei rutiere, creșterea numărului de vehicule și diversificarea acestora, progresele tehnologice, etc., au contribuit din pacate, la un mediu rutier cu un risc semnificativ ridicat de producere a accidentelor rutiere.

Sistemul principalelor trei elemente implicate în accidentele de circulație: conducător auto, vehicul și drum, este de asemenea afectat de mediul social și economic în care se desfășoară. Împreună cu aceste modificări, experții în drumuri (trafic) au căutat metode pentru diminuarea riscului de producere a accidentelor de circulație.

Prima acțiune s-a îndreptat către stabilirea standardelor de proiectare a căilor rutiere. În încercarea de a reduce costurile de construire a drumurilor, inginerii iau în considerare o serie de alți factori în derularea procesului de proiectare (cerințe de capacitate, existența prioritații de trecere, condițiile geotehnice, aspecte arheologice, limitări ale mediului înconjurător, impact socio-economic, limitări de ordin financiar, etc.). Astfel, proiectanților le revine o responsabilitate suplimentară și obiectivul dificil de a pune în balanță interese contrastante (cost contra siguranță rutieră) relevante oricărui proiect modern de drum. Aceasta poate duce uneori la compromisuri în dauna siguranței.

Pe de altă parte, cerințele de siguranță rutieră pentru proiectarea, construcția și întreținerea drumurilor, precum și pentru operare și echipare sunt abordate într-o manieră neconformă în standardele și normativele existente și depășite. Nu este posibil ca toate îmbunătățirile necesare pentru siguranța rutieră să fie atinse prin intermediul standardelor de proiectare.

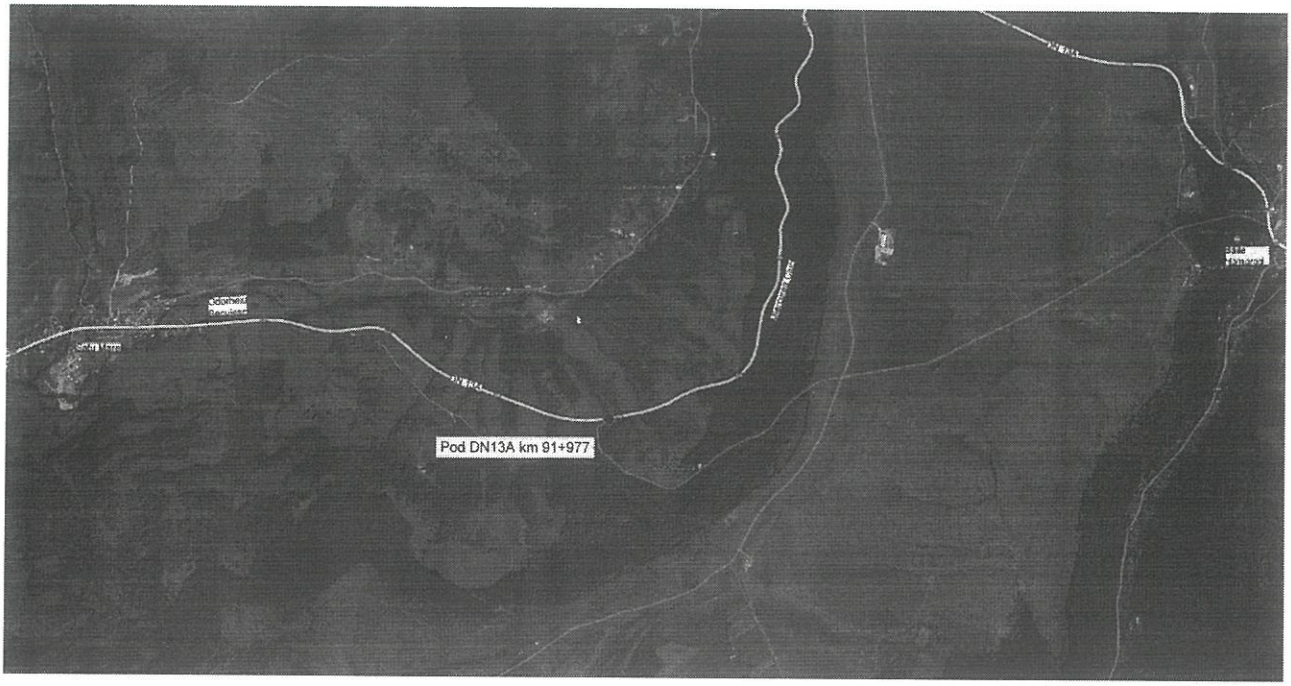
Creșterea gradului de siguranță rutieră a rețelei de drumuri naționale se realizează și prin introducerea obligativității gestionării siguranței infrastructurii rutiere prin evaluarea de impact, a inspecțiilor și auditului de siguranță rutieră la construcția de drumuri noi și reabilitarea / modernizarea drumurilor existente, prin aplicarea prevederilor Legii nr. 265/2008 privind gestionarea siguranței circulației pe infrastructura rutieră, republicată, cu modificările și completările ulterioare, care transpune Directiva 2008/96/CE, privind gestionarea siguranței infrastructurii rutiere (Strategia Națională de Siguranță Rutieră pentru perioada 2016 – 2020, adoptată prin HG nr. 755/2016).

Prezentul audit de siguranță rutieră a fost realizat în concordanță cu Manualul auditorului de siguranță rutieră, conform metodologiei descrise în cadrul acestuia. Auditul analizează următoarele secțiuni, definite spre utilizare de către manualele/liniile directoare PIARC/SEETO:

1. Elemente de funcționare, operare și mediul înconjurător;
2. Profil transversal;
3. Traseul drumului;
4. Intersecții;
5. Zone de servicii publice și private, controlarea acceselor;
6. Participanți vulnerabili la trafic;
7. Semnalizare rutieră;
8. Amenajarea marginii părții carosabile și dispozitive pasive de siguranța circulației.

B. Descrierea Generală a Proiectului

"Pod DN 13A km 91+997 județul Harghita"



Podul existent se afla pe drumul national DN 13A la km 91+997 intre localitatile Bradesti si Baile Homorod si a fost construit in perioada 1960-1970.

Podetul este amplasat in extravilanul comunei Satu Mare din judetul Harghita si asigura traversarea unui rau necadastrat din zona.

In 2018 asupra podului existent s-a efectuat un raport de expertiza tehnica care a evidentiat starea tehnica a podului drept nesatisfacatoare – stare tehnica IV conform AND 522/2006. Pentru remedierea situatiei mentionate s-a propus dezafectarea podului vechi si construirea unuia nou pe acelasi amplasament.

Astfel au fost propuse doua optiuni viabile, ce se vor realiza pe aplasamentul podetului existent:

Optiunea 1 - Podet nou din cadre prefabricate tip C3, in valoare totala de 3,533,432.98 lei

Optiunea 2 - Podet nou din elemente prefabricate dalate (dale L2, elevatii DDR, aripi A3), in valoare totala de 3,671,520.94 lei

Dintre acestea a fost aleasa Optiunea 1 - Podet nou din cadre prefabricate tip C3, care prezinta o serie de avantaje evidente fata de Optiunea 2.

C. Datele Specifice ale Proiectului

Opțiunea 1 - Podeț nou din cadre prefabricate tip C3

Caracteristici principale ale podețului propus spre executie:

- lungime totală pod: 4.00 m
- lățime pod: 36.54m
- număr deschideri: 1
- tip suprastructură: cadre prebaricate tip C3

Se propune execuția unui podeț nou din cadre prefabricate C3, pe amplasamentul podețului existent.

Podețul nou va avea lumina de 3,00 m, lungimea suprastructurii de cca. 29 m, și lungimea totală (incluzând și aripile) de 36,54 m.

Acesta va fi dimensionat la convoaiele de calcul LM1 și LM2 conform SR EN 1991-2.

Podețul nou este dimensionat din punct de vedere hidraulic conform « Normativului privind proiectarea hidraulică a podurilor » – Indicativ PD 95-2002. Conform Art.48 din Indicativul PD 95-2002, la podurile peste râuri, având debitul de calcul Q_c<1000m^3/s, înălțimea minimă de liberă trecere sub pod este de 1.00 m (între nivelul debitului cu asigurarea de 2% și intradosul tablierului).

Profilul longitudinal al drumului DN13A nu se va modifica in zona podețului.

Pe durata execuției lucrărilor, circulația se va desfășura pe o varianta provizorie în aval de podețul existent.

Pentru parapete s-au avut în vedere prevederile "Normativului pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri si autostrăzi - AND 593 " precum și a standardelor SR EN 1317-1:2011 – 1, 2, 3, 5.

S-au prevăzut parapete de siguranță în conformitate cu standardele și bunele practici în materie de siguranța traficului.

În zona podețului, inclusiv pe rampele acestuia s-au prevăzut parapete de siguranța cu grad de asigurare H4, montați pe toată zona unde înălțimea rambleului depășește 2 m.

Lățimea drumului în zona podețului va fi de 9,00 m între parapetele de siguranță tip H4, iar lățimea platformei drumului va fi de 12,00 m.

Panta transversală a părții carosabile în zona podețului urmărește panta drumului național. Panta longitudinală este variabilă.

Pentru evacuarea apelor s-au prevăzut pante transversal si longitudinal.

Racordări cu terasamentele:

Platforma drumului național DN 13A din zona podețului existent se va lărgi pentru a se racorda la podețul nou pe o lungime de 25 m de ambele părți ale acestuia.

Racordarea cu terasamentul se va face cu 4 aripi prefabricate tip A3.

Rampele de acces se vor executa din umplutură cu material corespunzător.

Structura rutieră în zona podețului, inclusiv pe rampele de acces va fi alcătuită din: 30 cm strat de formă, 30 cm strat inferior de fundație din balast, 20 cm strat superior de fundație din piatră spartă amestec optimal, 10 cm strat de bază din AB31.5, 6 cm strat de legătură din BAD22.4 și 4 cm strat de uzură din MAS16.

Lucrări în albie:

La capătul aripilor, atât în aval cât și în amonte, se vor executa 2 pinteni din beton C30/37 cu înălțimea de 1,50 m și lățimea de 0,70 m. Între cei 2 pinteni albia se va perea cu pereu din beton C25/30 de 20 cm grosime. Amonte și aval de cei doi pinteni se va așterne o saltea din piatră.

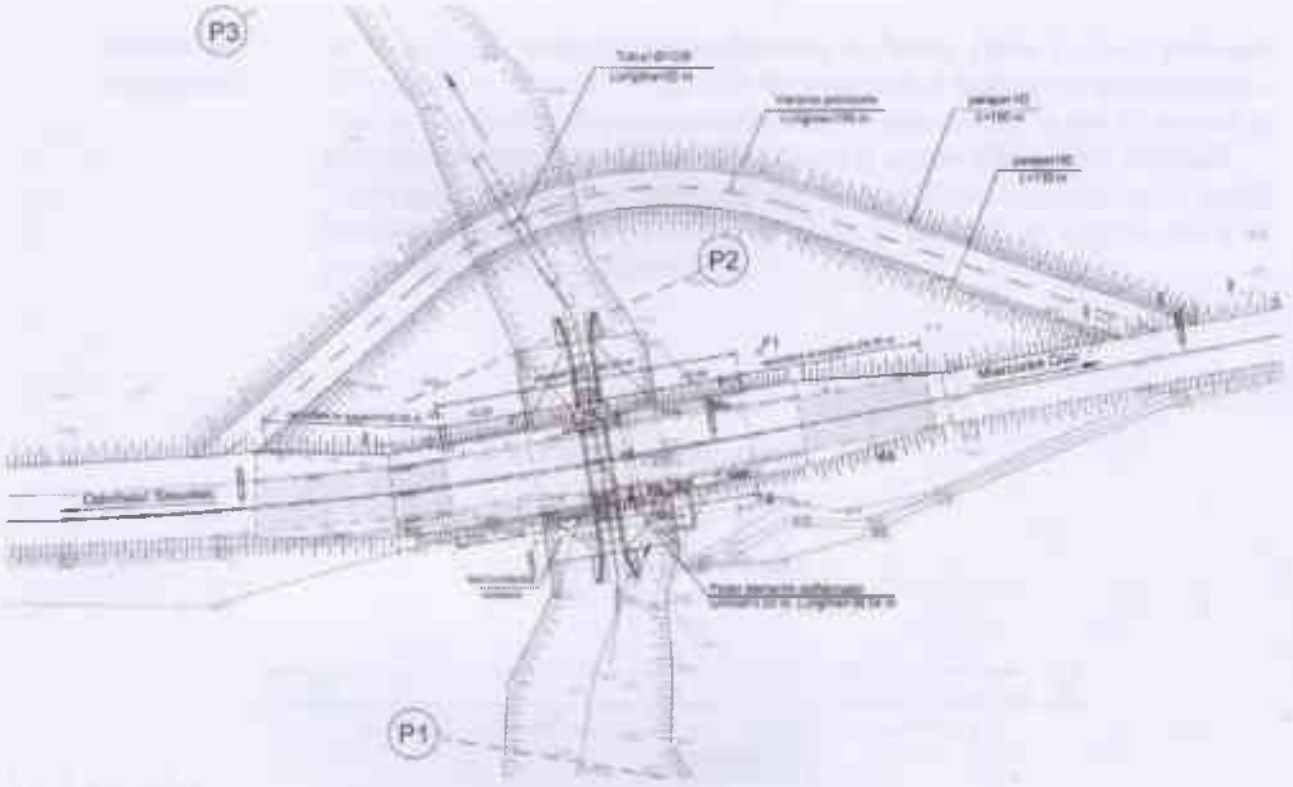
8 CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Prin realizarea soluției prezentate în **Opțiunea 1 - *Podeț nou din cadre prefabricate C3*** se vor îmbunătăți condițiile de siguranță și confort a traficului rutier și pietonal pe drumul național DN 13A în zona podețului.

Aceasta soluție reprezintă un echilibru între cost și funcționalitate, fiind viabilă din punct de vedere tehnic dar și a tehnologiei de execuție.

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

1. Funcționalitatea drumului



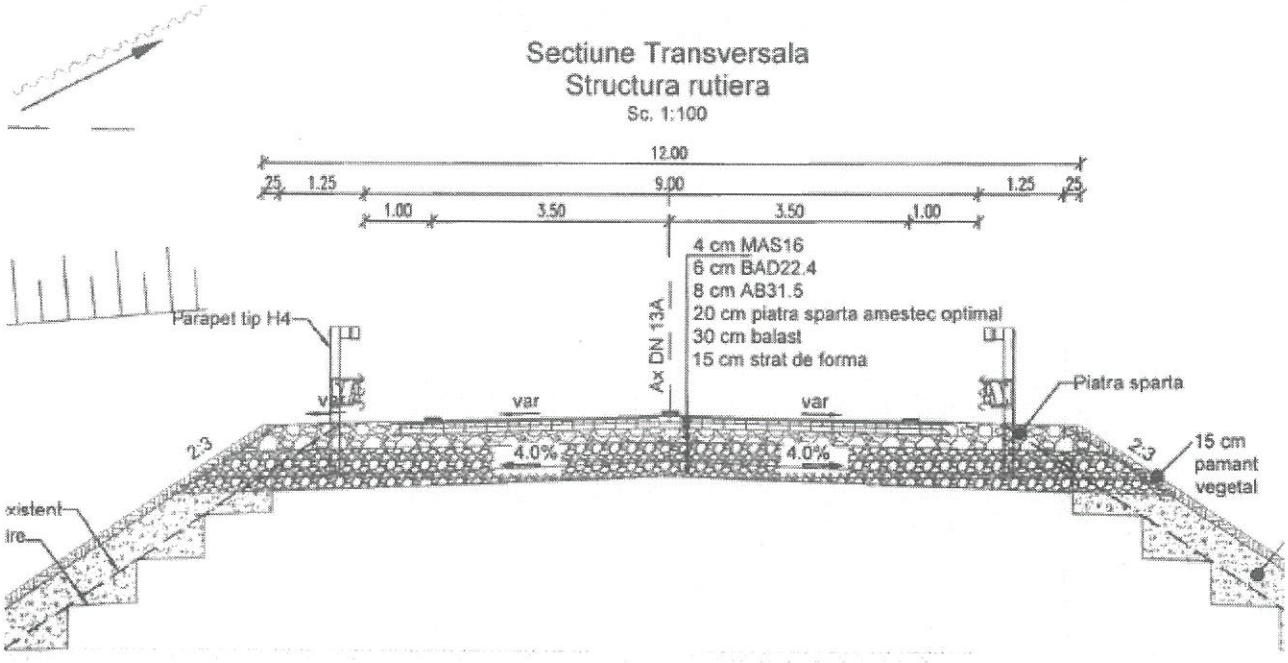
1.1	**Analiză:**	DN 13A este un drum national de clasa tehnica III, iar podul de la km 91+997 se incadreaza in categoria B de importanta, constructie de importanta deosebita pentru realizarea nivelului de calitate.
	Măsuri de remediere:	Lucrarile de consolidare respectiv constructie trebuie sa urmareasca in principal: • evitarea degradarii corpului drumului si a suprastucturii respectiv infrastructurii si hidroizolatiei podului din cauze multiple, • mentinerea capacitatii portante a terenului de fundatie, • scurgerea apelor de suprafață din partea carosabilă prin realizarea unor șanțuri laterale ranforsate, rigole dalate și drenuri din beton,
1.2	**Analiză:**	Conform memoriului tehnic a fost aleasa Optiunea 1: "Podet nou din cadre prefabricate tip C3".

Măsuri de remediere: Proiectarea podurilor, pasajelor, viaductelor şi a podeţelor noi se va efectua pentru convoaiele de calcul prevăzute în prescripţiile de proiectare în vigoare, Eurocod. Administratorul drumului poate stabili coeficienţi de corecţie pentru modelul LM1, în funcţie de trafic.

1.3 **Analiză:** Din proiectul tehnic rezulta ca se va demola podetul existent si pana la constructia celui nou traficul rutier se va desfasura pe o varianta provizorie, aflata in aval de podet.
In aceste conditii siguranta si fluenta traficului rutier pot fi afectate.

Măsuri de remediere: Se va asigura continuitatea desfasurarii traficului rutier pe toata perioada de executie a lucrarilor in conditii de siguranta si fluenta corespunzatoare.
Se vor lua masuri de protectie adecvate, contra caderii in gol de pe pod si rampele acestuia, atat pentru vehicule cat si pentru pietoni sau biciclisti.
Toate lucrarile din zona drumului vor fi semnalizate corespunzator, astfel incat sa fie vizibile atat pe timp de zi cat si pe timp de noapte, dar si in perioadele de vreme nefavorabila.

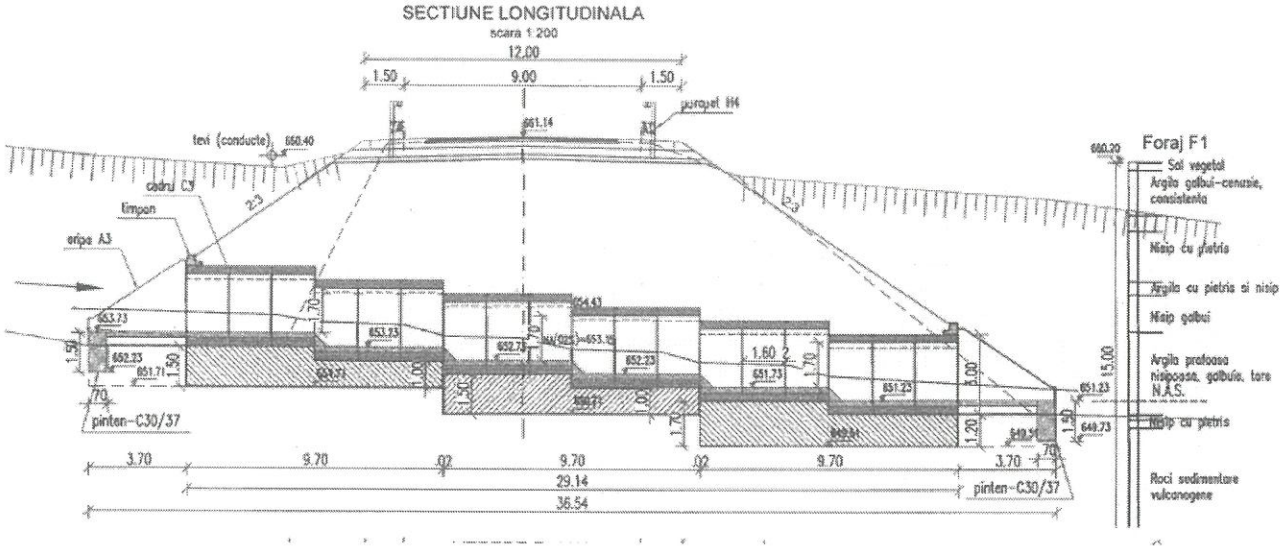
2. Secţiunea transversala



2.1 **Analiză:** Podetul nou va avea lungime totala de 4.0m, lăţimea platformei drumului de 12.0m, latimea drumului intre parapete tip H4 de 9.00m cu doua benzi de circulatie de 3.5m.

	Măsuri de remediere:	Pentru faza următoare de proiectare se vor corela elementele proiectate în plan, profil longitudinal și transversal pentru prevenirea unor confuzii ce pot genera deficiențe în procesul de execuție al lucrării. Se vor verifica piesele desenate pentru corectarea eventuale neconcordanțe intre acestea.
2.2	**Analiză:**	Există pericolul ca în zona dispozitivelor de scurgere cu secțiune îngustată, în cazul ploilor abundente, apa să ajungă pe acostamente sau carosabil. Colmatarea este mai frecventă la sistemele cu secțiuni mici cum ar fi rigolele carosabile sau podete.
	Măsuri de remediere:	La faza următoare de proiectare se va verifica dacă secțiunile sistemelor de asigurare a scurgerii apelor de pe podet si în lungul drumului național sunt conforme si compatibile intre ele.

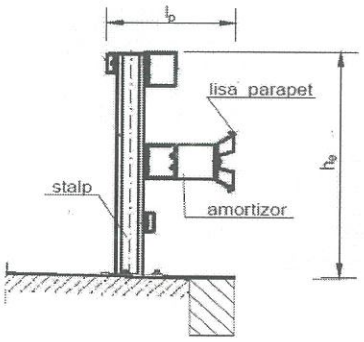
3. Profil longitudinal



3.1	**Analiză:**	Din proiectul tehnic rezultă ca pe zona podului si a rampelor sale (unde inaltimea rambleului depaseste 2.0m) se va dispune parapete de protectie tip H4, pe ambele parti ale drumului.
	Măsuri de remediere:	Parapetele de pe pod si de rampele de acces ale acestuia trebuie sa aibe același nivel de protecție H4b, pe ambele părți ale drumului, conform AND 593/2012. Parapetele de pe pod va fi prelungit minim 25 metri pe rampele acestuia sau pana la incheierea acestora, pentru a se evita prăbușirea. Se va acorda o atenție deosebită racordării parapetelor de siguranță cu suprafata terenului.

Parapetul de siguranta va fi echipat cu dispozitive reflectorizante.
Instalarea parapetului se va face continu (fara goluri mai mari de 15 cm), cu asigurarea latimii de lucru a acestuia si fara a afecta suprastructura si hidroizolatia podului.

Parapete poduri tip H4b



Lungime stalp, h_{minim}	mm	1350 ... 1685
Elevatie parapet, h_e	mm	1350 ... 1685
Fundatie stilp, h_f	mm	-
Latime parapet, l_p	mm	550 ... 740
Greutate parapet	kg/ml	72.00...87.00
Latime de lucru la incercari W	-	W5,W6
ASI	A,B	A ... B
Grosime minima lisa	mm	4.0
Distanta intre stalpi, Ds	m	1.34 ... 2.25
Amortizor (distantier)	DA/NU	DA

3.2 **Analiză:** Se va urmari daca pe sectoare de drum suprapunerea elementelor geometrice, respectiv, a curbelor în plan cu racordările verticale convexe, este defavorabilă pentru siguranţa circulaţiei. In acest caz utilizatorul de drum nu va putea aprecia corect traseul, iar la viteze mari, o conducere necoerentă se poate solda cu consecinţe grave.

Măsuri de remediere: La faza următoare de proiectare, în cazul în care elementele geometrice nu pot fi corectate, se va adopta o semnalizare rutieră care să asigure toate informaţiile necesare conducătorului auto pentru adaptarea comportamentului în trafic faţă de condiţiile traseului de urmat.

4. Intersecții

4.1 Geometrie și amenajare

Conform memoriului tehnic, nu este cazul.

4.2 Semaforizare

Conform memoriului tehnic, nu este cazul.

4.3 Treceri la nivel cu calea ferată

Conform memoriului tehnic, nu este cazul.

5. Servicii

5.1 Spații de servicii și odihnă

Conform memoriului tehnic, nu este cazul.

6. Cerințele utilizatorilor vulnerabili

6.1 Stații de transport public

Conform memoriului tehnic, nu este cazul.

6.2 Alte cerințe ale pietonilor și bicliștilor

Conform memoriului tehnic, nu este cazul.

7. Semnalizarea rutieră, marcaje, iluminat

Nota: la aceasta etapa de audit de siguranta rutiera nu a fost prezentat Planul de Semnalizare si Marcare Rutiera, acesta urmand sa fie prezentat la etapa urmatoare de audit.

7.1 Semnalizare rutieră verticală

7.1.2	**Analiză:**	Se va urmari daca exista necorelări între semnalizarea verticală (indicatoare rutiere) și orizontala (marcaje rutiere).
	Măsuri de remediere:	Conform legislației rutiere în vigoare, mijloacele de semnalizare rutieră proiectate se vor constitui într-un sistem unitar, vor fi în deplină concordanță, se vor confecționa și instala astfel încât să fie observate cu ușurință atât pe timp de zi, cât și pe timp de noapte și de la distanța prevăzută de specificațiile tehnice în vigoare. Materialele utilizate la confecționarea acestora vor respecta condițiile de calitate prevăzute de specificațiile tehnice în vigoare.

7.2 Marcaje rutiere

7.2.1	**Analiză:**	În documentația analizată nu sunt prevăzute considerații de ordin tehnic privind calitatea marcajelor rutiere.

Măsuri de remediere:	Indicatoarele şi marcajele rutiere permanente vor fi în conformitate cu standardele în vigoare, cu Convenţia de la Viena („Convenţia privind semnele şi semnale de Circulaţie din 1968" şi Acordul European de la 1971 care o completează) şi cu codul rutier român ; cu SR 1848 1, 2, 3: 2011 (Semnalizare rutiera. Indicatoare.si mijloace de semnalizare rutiera) şi SR 1848-7: 2015 (Semnalizare rutiera. Marcaje rutiere). Proiectele de semnalizare rutiera prin intermediul indicatoarelor si marcajelor rutiere vor fi prezentate, analizate si avizate in cadrul Comisiei Tehnice privind Siguranţa Circulaţiei Rutiere CNAIR SA.

7.3 Iluminat public

Conform memoriului tehnic, nu este cazul.

8. Caracteristicile marginilor drumului şi dispozitive de siguranţă pasivă

8.1 Echipamente rutiere

8.1.1	**Analiză:**	Din proiect nu rezultă dacă toate echipamentele rutiere sunt sau nu vizibile pe întuneric, putând astfel deveni obstacole pe timpul nopţii sau in vreme nefavorabila.
	Măsuri de remediere:	Toate echipamentele rutiere trebuie semnalizate cu elemente retroreflectorizante corespunzatoare pt a putea fi observate corespunzator pe timp de noapte sau nefavorabil.
8.1.2	**Analiză:**	O parte din retelele de electricitate, telecomunicatii, gaze, apa si canalizare amplasate în zona drumului, pot deveni obstacole odată cu constructia noului pod.
	Măsuri de remediere:	În cazul în care retelele de electricitate, telecomunicatii, gaze, apa si canalizare amplasate în zona de siguranta a drumului nu pot fi relocate sau deviate, este necesară adoptarea de măsuri de protectie si semnalizare specifice, care sa asigure vizibilitatea corespunzatoare. Se va analiza şi prezenta necesarul de relocări de utilităţi, pentru ca aceste lucrări sa fie programate şi executate în timp util, cu respectarea prevederilor Ordinului 1294/2017 al Ministerului Transporturilor, pentru aprobarea Normelor tehnice privind amplasarea lucrărilor edilitare, a stâlpilor pentru instalaţii şi a pomilor în localităţile urbane şi rurale

8.2 Amenajări peisagistice

8.2.1	**Analiză:**	In urma desfiintarii si construirii noului pod vor rezulta diferite modificari structurale si de aspect in zona lucrarilor, care daca nu sunt rezolvate corespunzator pot creea pericol de accident rutier sau disconfort vizual participantilor la traficul rutier.
	Măsuri de remediere:	Se va curata drumul national in zona podului si rampelor acestuia precum si valea raului necadastrat de materiale si reziduri rezultate in urma lucrarilor de dezafectare a podului vechi si de constructie a podului nou. Se va reface sau replanta materialul vegetal din zona pentru a se asigura un efect vizual corespunzator.

8.3 Lucrări de artă

8.3.1	**Analiză:**	Pe DN 13A la km 91+997, peste raul neacadastrat se va construi un pod nou cu suprastructura din grinzi prefabricate din beton armat, categoria B de importanta, reprezentand o constructie de importanta deosebita pentru realizarea nivelului de calitate.
	Măsuri de remediere:	La dimensionarea hidraulică a podului se va asigura scurgerea apelor potrivit debitelor de calcul şi de verificare, ţinându-se seama de prevederile studiilor şi lucrărilor pentru regularizarea, îndiguirea şi amenajarea cursurilor de apă, în contextul legislaţiei în vigoare.

8.4 Alte obstacole

8.4.1	**Analiză:**	O parte din stâlpii de electricitate, alte construcţii, camere de vane, camine de colectare a apelor pluviale sau plantatia rutiera, daca sunt amplasate în zona de siguranta a drumului, pot fi considerati obstacole odată cu modernizarea părţii carosabile.
	Măsuri de remediere:	În cazul în care echipamentele, construcţiile, plantaţia din zona drumului nu pot fi relocate si sunt un factor de risc pt participantii la traficul rutier, este necesară adoptarea de măsuri de protectie si semnalizare care sa asigure vizibilitatea acestora si pe timp de noapte sau in conditii meteo cu vizibilitate redusa. Tinand cont de padurile din jur, se va urmari daca zona drumului public este traversata frecventat de animale salbatice, iar daca este cazul se vor dispune masuri in consecinta.

8.5 Dispozitive de siguranță pasivă

8.5.1	**Analiză:**	In zona podetului, drumul este in aliniament, iar axul drumului nu este delimitat sau separat prin mijloace fizice. Acest lucru nu va putea determina conducatorii auto, care avand o buna vizibilitate catre inainte, sa nu se angajeze in depasirea altor autovehicule. Astfel acestia vor intra pe contrasens in zona podului si vor creea pericol de accident pentru ei insasi sau pentru ceilalti participanti la traficul rutier.
	Măsuri de remediere:	Se va analiza posibilitatea ca in zona podetului si rampelor sale sa fie creeate spatii interzise pe axul drumului, delimitate cu stalpisori de ghidare sau butoni reflectorizanti. Se va marca cu linie continua axul drumului si se vor monta indicatoare de interzicera depasii altor autovehicule in zona podetului.
8.5.2	**Analiză:**	Din documentație nu rezultă modul de amenajare a zonelor de capăt a parapetelor de siguranță, care pot deveni periculoase in caz de impact.
	Măsuri de remediere:	Capetele parapetelor de siguranță trebuie sa depaseasca lungimea zonei pe care se asigura protectia si sa fie prevazute cu elemente tampon sau vor fi racordate cu terenul, conform Normativului AND 593/2012.

F. Legi, Normative si Standarde

- ✓ Legea 265/2008 din 7 noiembrie 2008 privind gestionarea sigurantei circulatiei pe infrastructura rutiera
- ✓ Manualul de Audit pentru Siguranta Circulatiei din Romania.
- ✓ Ordonanta guvernului nr 43/1997 privind regimul drumurilor, cu modificarile și completarile ulterioare.
- ✓ STAS 863-85 - Lucrari de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescriptii de proiectare.
- ✓ Ordin MT nr. 45/1998 - Ordin al ministrului transporturilor pentru aprobarea Normelor privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor.
- ✓ Ordin MT nr. 50/1998 - Ordin al ministrului transporturilor pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea si realizarea strazilor în localitatile rurale.
- ✓ SR 1848-1:2011 Semnalizare rutiera, Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera. Partea 1: Clasificare, simboluri si amplasare.
- ✓ SR 1848-2:2011 Semnalizare rutiera Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera. Partea 2: Prescriptii tehnice.
- ✓ SR 1848-3:2011 Semnalizare rutiera Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera. Partea 2: Scriere, mod de alcatuire.
- ✓ SR 1848-7:2015 - Semnalizare rutiera. Marcaje rutiere.
- ✓ STAS 1948/1 1991 Lucrari de drumuri. Stâlpi de ghidare si parapete. Prescriptii generale de proiectare si amplasare.
- ✓ SR 1948/2 1995 Lucrari de drumuri. Parapete pentru poduri. Prescriptii generale de proiectare si amplasare.

- ✓ Normativ pentru sisteme de protectie pentru siguranta circulatiei pe drumuri, poduri si autostrazi, indicativ AND 593-2012.
- ✓ Normativ pentru amenajarea intersectiilor la nivel pe drumuri publice - Normativ AND 600-2010.
- ✓ Ordinul MT nr. 2264/2004 cu modificarile ulterioare (Ordin nr. 1506/2005).

G. ANEXE: LISTA - Cadru de verificări drumuri interurbane

Stadiul 1- STUDIUL DE FEZABILITATE				
Caracteristici	Nr.	Întrebare	**Conform (V) Neconform (X)**	Comentarii
Auditul la o etapă anterioară	0	Tronsonul a făcut obiectul unui audit într-o etapă anterioară, şi dacă da, s-a ţinut cont de rezultatul acelui audit?	NA	Aceasta e prima etapa de audit.
1. Funcţia drumului, proiectare si elemente de exploatare	1	Au fost luate în considerare efectele proiectului asupra reţelei de drum adiacente?	V	
	2	Corespunde funcţionalitatea drumului cu intenţia de utilizare?	V	
	3	In cadrul etapei de proiectare a fost luată în considerare documentaţia/concluzia anterioară, legată de situaţia accidentelor?	V	
	4	Au fost luate în considerare componentele specifice traficului?	V	
	5	Viteza de proiectare este adecvată categoriei de drum?	V	
	6	Sunt prevăzute/necesare restricţii de circulaţie pentru anumite grupe de utilizatori?	V	
	7	A fost evitat sau amenajat în condiţii de siguranţă, accesul la proprietăţile riverane?	V	

	8	Viteza de proiectare este corespunzătoare tronsonului de drum şi intersecţiilor?	V	
	9	Au fost luate măsuri corespunzătoare pentru limitarea vitezei (ex. calmarea/liniştirea traficului)	V	
	10	Zonele de racordare au fost adaptate tronsoanelor de drum adiacente?	V	
	11	Distanţa vizibilităţii de oprire este asigurată pe tot tronsonul?	X	
	12	Vehiculele destinate serviciilor de întreţinere tehnică pot să staţioneze în deplină siguranţă?	X	
	13	Există vreun plan peisagistic ce trebuie verificat?	X	
	14	Posibilele obstacole fixe periculoase sunt montate în afara zonei de siguranţă? • 100 km/h ▶ 9 m • 80 km/h ▶ 6 m • 60 km/h ▶ 3 m*	V	
	15	În cazul în care obstacolele fixe sunt plasate in zona de siguranţă, pot fi evitate sau impactul poate fi prevenit?	X	
	16	Zona de tranziţie de la un drum modernizat la unul rural sau de la un drum iluminat la unul neiluminat este proiectată în mod corespunzător (sat/ suburbii urbane)?	V	
	17	Perimetrul zonei de construcţii este ferit de puncte critice? (ex. pante, curbe, diferenţe de nivel ale terenului, zone cu vizibilitate scăzută sau cu elemente perturbatoare)	V	
2.Secţiune transversală	1	Profilul transversal este corespunzător categoriei drumului?	V	
	2	Dimensiunile secţiunii transversale (lăţime, înălţime şi lungime) sunt adecvate funcţiei drumului?	V	

	3	Au fost luate suficiente măsuri de susţinere a versanţilor? (ex. bucăţi de stâncă desprinse de pe versant)	V	
	4	Dacă se impune o anumită îngustare a drumului, proiectul respectă normele de siguranţă ?	V	
	5	Au fost luate măsuri pentru a se asigura accesul în condiţii de siguranţă al vehiculelor pentru servicii de urgenţă şi asistenţă tehnică?	V	
	6	Zonele de parcare sunt necesare şi, daca da, sunt suficient de mari pentru prevenirea staţionării pe marginea drumului?	NA	
	7	Zonele de parcare sunt proiectate astfel încât să permită intrarea şi ieşirea vehiculelor în condiţii de siguranţă?	NA	
	8	Au fost luate în considerare cerinţele transportului public şi ale utilizatorilor acestui tip de transport?	NA	
	9	Sunt suficient de mari zonele de aşteptare, în special refugiile, pentru pietoni şi ciclişti?	NA	
	10	Au fost proiectate benzi destinate circulaţiei pietonale şi a cicliştilor?	X	De clarificat acest lucru
	11	Este necesară o bandă de separaţie între pista cicliştilor şi zona de parcare?	NA	
	12	Există o separare suficientă (separare planificată) între banda pentru autovehicule şi cea destinată cicliştilor şi pietonilor? (vezi pct. 6. Cerinţele utilizatorilor vulnerabili)	NA	
	13	Racordarea dintre sfârşitul pistei de ciclişti şi drum se realizează în condiţii de siguranţă ?	NA	

	14	Îngustările de drum inevitabile sunt realizate în siguranță?	NA	
Drenajul	15	Drenajul noului drum este suficient?	V	
	16	Linia de cea mai mare pantă asigură drenajul ?	V	
3. Plan de situaţie si profilul longitudinal	1	Profilul longitudinal este omogen?	V	
	2	La proiectarea traseului s-a ţinut cont pentru asigurarea drenajului în plan şi în profil longitudinal?	V	
	3	Distanţa de vizibilitate este asigurată de-a lungul întregului tronson de drum?	V	
	4	A fost corelată amenajarea în plan cu cea în profilul longitudinal ?	V	
	5	Elemente de proiectare au fost alese efectiv pentru a preveni zonele ascunse (pierderea traseului sau hidden-dips)?	V	
	6	Au fost luate în considerare principiile continuităţii?	V	
	7	S-au adoptat măsuri pentru optimizarea elementelor geometrice în plan vertical şi orizontal (valoarea minimă a razei curbei de racordare în plan vertical)?	V	
	8	În curbe supralărgirile sunt suficiente?	V	
	9	Vizibilitatea este obstrucţionată printre altele de: dispozitive de siguranţă pasivă, plante, garduri, parcări, indicatoare rutiere, amenajări peisagistice, culee de pod, clădiri, etc?	V	
	10	Accesul la proprietăţile riverane este necesar şi realizat în mod sigur?	V	
	11	Sunt necesare măsuri de calmare a traficului prin insule sau îngustări ale benzii drumului (ex. la intrările în localităţi sau zone aglomerate)?	V	

	12	Distanţa de vizibilitate este suficientă pentru a asigura depăşirea în condiţii de siguranţă?	V	
	13	Racordarea între banda pentru vehiculele lente şi drum se realizează în condiţii de siguranţă?	X	
	14	Racordarea benzilor este proiectată corect?	V	
	15	Intrările şi ieşirile dinspre/către zonele de servicii şi odihnă sunt proiectate astfel încât să asigure normele de siguranţă rutieră?	V	
	16	Există intrări si accese care pot fi combinate?	X	
4. Intersecţii 4.1 Amenajare in plan	1	Toate intersecţiile de trafic sunt necesare şi au fost bine alese ca număr, suprafaţă şi formă ?	NA	
	2	Intersecţiile si elementele acestora sunt proiectate în aşa fel încât sa poată fi clar recunoscute la timp?	NA	
	3	Presemnalizarea intersecţiei este corespunzătoare?	NA	
	4	Tipul si proiectul ales pentru intersecţie este adecvat funcţiei străzii şi drumurilor cu care se intersectează (intersecţii in forma regulata, de cruce, in forma de T, in forma circulara/sens giratoriu, semaforizate, etc.)?	NA	
	5	Sunt necesare benzi auxiliare pentru decelerare, accelerare si spatii de încrucişare si daca da, sunt proiectate in condiţii de siguranţa?	NA	
	6	Intersecţiile pot fi recunoscute în timp util din toate directiile si poate fi asigurată distanta de vizibilitate pentru orientare?	NA	
	7	Este asigurată vizibilitatea la intersecţii pentru toţi utilizatorii rutieri?	NA	
	8	Nivelul de serviciu al intersecţiei este asigurat?	NA	

	9	Dimensiunile intersecţiei sunt suficiente pentru toate manevrele necesare vehiculelor (raza minima de virare a vehiculelor)	NA	
	10	Lungime benzilor de stocaj pentru manevrele de virare la stânga este corespunzătoare?	NA	
	11	Vizibilitatea este obstrucţionată de bariere de siguranţă, plante, garduri, semne de circulaţie, peisagistica, pile/culee de pod, etc.?	NA	
	12	Exista căi de acces care nu sunt necesare sau localizate in puncte critice sau ambele cazuri combinate?	NA	
	13	Refugiile sunt vizibile si proiectate adecvat?	NA	
	14	Anumite manevre de virare au fost excluse de la semaforizare sau de la accesul în sensul giratoriu? În acest caz, este asigurată siguranţa rutieră (benzi suplimentare de virare dreapta)?	NA	
	15	Au fost luate in considerare cerinţele pietonilor si cicliştilor? (vezi 6. Cerinţele utilizatorilor vulnerabili)	V	
	16	Benzile pentru pietoni şi ciclişti sunt adaptate condiţiilor reale, sunt marcate şi semnalizate clar in intersecţii?	V	
	17	Căile de acces în intersecţie sunt dotate cu treceri pentru pietoni si ciclişti?	NA	
	18	Prioritatea de trecere a fost bine precizată si clarificata la trecerile pentru ciclişti, in special pentru benzile decalate ale cicliştilor?	NA	

	19	Au fost luate masuri speciale in intersecţie pentru categorii vulnerabile (ex. pentru tineri, bătrâni, persoane cu handicap fizic, deficiente de auz sau vedere) în special în preajma spitalelor?	NA	
	20	Au fost prevăzute marcaje rutiere de oprire ale automobiliştilor decalate faţa de ciclişti?	NA	
	21	Au fost prevăzute staţii de transport public la intersecţii? (vezi 5 Transportul public)	NA	
	22	Prioritatea de trecere este marcata clar in punctele in care cicliştii intra in contact unul cu celalalt sau cu traficul motorizat?	NA	
	23	Refugiile au capacitatea suficienta pentru a prelua pietonii si cicliştii care aşteaptă sa traverseze ?	NA	
	24	Viteza în intersecţii este corelată cu viteza de proiectare?	NA	
	25	Traficul este orientat în mod clar si uşor de înţeles?	NA	
	26	Sensurile giratorii sunt vizibile si uşor de recunoscut din toate direcţiile? Marcajele si semnele sunt clare si lipsite de ambiguitate?	NA	
	27	Intrările în sensurile giratorii mici au fost poziţionate radial centrului intersecţiei?	NA	
	28	In intersecţiile circulare mici cu sens giratoriu este posibil sa se facă turul cercului utilizând o singura banda?	NA	
	29	Obiectele fixe care sunt plasate în insula centrală a intersecţiei cu sens giratoriu, asigura siguranţa rutieră?	NA	
	30	Vizibilitatea este obstrucţionata în sensul giratoriu?	NA	

	31	Sunt necesare zone suplimentare pentru manevre de întoarcere la stânga şi lungimea de stocare este suficientă?	NA	
	32	Automobiliştii care efectuează manevre de virare pot să vadă vehiculele care circula din sens invers?	NA	
	33	În cazul derogărilor de la directive măsurile adoptate oferă un grad suficient de siguranţa?	NA	
4.2 Semaforizare	1	Semafoarele sunt uşor de recunoscut?	NA	
	2	Pentru manevrele de virare au fost prevăzute faze luminoase distincte?	NA	
	3	Au fost excluse unele manevre de virare de la dirijarea prin semafoare? În acest caz, a fost asigurată siguranţa rutieră?	NA	
	4	Cerinţele cicliştilor si pietonilor au fost luate in considerare(ex. piste, căi care traversează intersecţiile)?	NA	
	5	Liniile de oprire ale automobiliştilor sunt decalate faţă de cele ale cicliştilor?	NA	
	6	S-au luat in considerare semnale speciale de virare la stânga (sau dreapta)?	NA	
4.3 Treceri la nivel cu calea ferata	1	Poate fi evitata trecerea la nivel cu calea ferata prin realizarea unui pasaj?	NA	
	2	Faţă de evoluţia traficului a fost prevăzută o semnalizare corespunzătoare ?	NA	
	3	Se cer măsuri de protecţie speciale pentru treceri la nivel cu calea ferata folosită sezonier?	NA	

	4	Porţiunile de drum dinaintea si după trecerea la nivel cu calea ferata, ca si a trecerii respective sunt destul de largi pentru toate manevrele vehiculelor (ex. vehicule care se intersectează)?	NA	
	5	Spaţiul de siguranţa la trecerile la nivel cu calea ferata este corespunzător?	NA	
	6	Trecerile la nivel cu calea ferata sunt clare si uşor de recunoscut?	NA	
	7	Este necesar iluminatul şi dacă da, este realizat in mod corespunzător?	NA	
	8	Sunt prevăzute limitări de viteza si interzicerea depăşirii?	NA	
5. Servicii publice si private 5.1 Spatii de servicii şi repaus	1	Exista zone de servicii si odihnă, cum ar fi staţii de benzina, restaurante, parcări, etc.?	NA	
	2	Vizibilitatea este asigurată?	NA	
	3	Există spaţii de servicii şi odihnă pe ambele parţi ale drumului, pentru a se evita manevrele de virare?	NA	
	4	Exista suficiente spaţii de parcare pentru a preveni parcarea la intrări/ieşiri si/sau pe drum?	NA	
	5	Dimensiunile parcărilor sunt suficiente pentru parcarea autoturismelor, camioanelor si autobuzelor?	NA	
	6	Amenajarea spaţiilor de servicii si odihnă este adecvata diferitelor manevre de circulaţie?	NA	
	7	Facilităţile pietonilor sunt conforme unui plan de siguranţă?	NA	
	8	Intrările si ieşirile in/din zonele de servicii si odihnă sunt proiectate in locurile cu o buna vizibilitate de ansamblu?	NA	

	9	Sunt proiectate opriri in locaţii cu privelişti interesante?	NA	
	10	Spaţiile de odihnă sunt accesibile si asigura loc suficient pentru executarea manevrelor?	NA	
	11	Au fost luate masuri pentru a se asigura accesul in condiţii de siguranţă pentru vehiculele destinate serviciilor urgenţa/asistenta tehnica?	NA	
	12	Spaţiile de parcare sunt suficiente pentru a reduce posibilitatea unor parcări neregulamentare pe căile pietonale, căile cicliştilor şi sosea, ce implica un grad de pericol? Dacă nu, au fost luate masuri preventive?	NA	
	13	Spaţiile de parcare sunt accesibile? E posibila intrarea/ieşirea in/din spaţiile de parcare in condiţii de siguranţă?	NA	
5.2 Transportul public	1	Staţiile de oprire ale transportului public sunt decalate faţă de zonele critice?	NA	
6.Cerinţele utilizatorilor vulnerabili de drum 6.1 Staţiile de transport public	1	Au fost luate in considerare cerinţele pietonilor si cicliştilor?	V	
	2	Au fost luate in considerare cerinţele transportului public si utilizatorilor acestui tip de transport?	X	
	3	Opririle transportului public au fost prevăzute după intersecţii?	X	
	4	Staţiile sunt accesibile pietonilor?	X	
	5	Sunt necesare mai multe treceri de pietoni spre a ajunge la staţiile de transport public?	X	
	6	Sunt suficiente spatii de aşteptare pentru pietoni si cicliști?	X	

	7	Sunt ușor de recunoscut stațiile de transport public?	X	
	8	Se cer luate masuri pentru grupuri speciale, ex. tineri, vârstnici, persoane cu handicap fizic, deficiențe de auz sau vedere?	X	
	9	Este necesar iluminatul, si in acest caz este realizat în mod corespunzător?	X	
	10	Vizibilitatea este obstrucționată de bariere de siguranță, plante, garduri, semne de circulație, peisagistica, pile/culee de pod, etc.?	V	
	11	Benzile pentru ciclişti sunt proiectate in condiții de siguranță in zonele din apropierea stațiilor de transport public?	X	
6.2 Alte cerințe ale pietonilor si cicliştilor	1	Utilizatorii vulnerabili sunt separați de traficul motorizat?	X	
	2	Trecerile pentru pietoni au fost proiectate in așa fel încât folosirea sa fie obligatorie si traversarea să nu se facă prin alte puncte?	X	
	3	Trecerile sunt realizate in mod sigur pentru pietoni ?	NA	
	4	Trecerile de pietoni sunt localizate in punctele cele mai solicitate de traficul pietonal?	NA	
	5	Exista un risc pentru pietoni in ceea ce privește trecerea pe sub/pe poduri. Au fost luate masuri in acest sens? (ex. montarea gardurilor)	NA	
	6	Supra/subtraversările rețelei feroviare sunt realizate in mod sigur?	NA	
	7	Este asigurat contactul vizual intre pietoni si automobilişti?	V	
	8	Au fost luate in considerare cerințele cicliştilor (ex. piste care traversează refugii centrale, îngustări de drum)?	NA	

	9	Dacă pistele de ciclişti se termină pe un drum sau dacă traversează strada, zonele de racordare sunt proiectate in condiţii de siguranţă?	NA	
	10	Sunt necesare echipamente suplimentare pentru a facilita traversarea pietonilor ?	NA	
	11	Refugiile sunt destul de largi pentru a asigura staţionarea şi aşteptarea pietonilor sau cicliştilor care traversează?	NA	
	12	Refugiile/insulele sunt vizibile si proiectate adecvat?	NA	
	13	Este necesar iluminatul si, daca da, este proiectat corespunzător?	X	
	14	Se impune luarea unor masuri speciale sau acordarea unor facilităţi pentru anumite grupe? (ex: pentru copii, vârstnici, persoane cu handicap fizic, de auz sau de vedere)	X	
	15	Au fost luate in considerare cerinţele traficului cabalin?	X	
7. Semnalizare rutieră, marcaje, luminat 7.1 Marcaje	1	Marcajele rutiere sunt clare, uşor de recunoscut si realizate corespunzător?	X	Pentru aceasta etapa de audit nu a fost prezentat Planul de Semnalizare si Marcre Rutiera
	2	Porţiunile de drum destinate pietonilor/cicliştilor sunt adaptate condiţiilor reale, sunt semnalizate si marcate corect?	X	
	3	Proiectarea asigură siguranţa la tranziţie în cazul în care o serie de căi se termină într-un drum sau sunt direcţionate peste drum?	X	
7.2 Iluminat	1	Drumul este iluminat suficient?	X	
	2	Este necesar iluminatul zonelor speciale (zone de tranziţie, modificări in secţiunea drumului) si, daca da, este proiectat adecvat?	X	

	3	Iluminatul fix este necesar la intersecţii si in zonele de servicii si odihnă şi daca da, este proiectat adecvat?	NA	
8.Caracteristicile marginilor drumului si dispozitive de siguranţa pasive. 8.1 Alt material rutier	1	Vizibilitatea este obstrucţionata, printre altele de garduri pentru animale sălbatice, ecrane sau panouri parazăpezi?	V	
	2	Telefoanele de urgenta sunt situate in locuri corespunzătoare unde se poate ajunge in siguranţă in raport cu circulaţia?	X	
	3	Panourile anti orbire sunt necesare?	X	
	4	Gardurile pentru animale sălbatice sunt necesare?	V	
	5	Datorită particularităţilor condiţiilor climaterice, sunt necesare echipamente speciale (panouri de avertizare ceata, stropitori automate de agenţi de dezgheţ, panouri parazăpezi, etc..)?	X	
8.2 Amenajare peisagistică	1	Arborii şi plantele sunt toate la o distanţă suficientă de drum sau feriţi de autovehiculele care pot derapa?	X	
	2	Vegetaţia reduce contactul vizual intre automobilişti, pietoni si ciclişti?	X	
	3	Este asigurata o buna vizibilitate in intersecţii? Este vizibilitatea obstrucţionata de amenajări peisagiste?	NA	
	4	Creşterea vegetaţiei ar putea cauza probleme de siguranţă in viitor (de ex. obstrucţionarea vizibilităţii, arborii cu diametru de peste 8 cm, panouri de semnalizare ascunse, efecte de umbra si de lumina, căderi de frunze pe sosea)?	X	

	5	Vegetaţia şi tipul de plantaţie pot dăuna celor ce folosesc drumul (de ex. aliniamentul)?	X	
8.3 Lucrări de arta	1	Vizibilitatea este obstrucţionată (de ex. de către culee de pod)?	V	
	2	Se prevede instalarea de dispozitive de siguranţă pasive in locurile necesare şi sunt proiectate corespunzător?	V	
	3	Necesităţile pietonilor si ale cicliştilor au fost luate in calcul (de ex. amenajări alei pietonale şi pt ciclişti)?	X	
	4	Parapetele si pasajele sunt amplasate la o distanta suficient de mare fata de drum?	V	
8.4 Dispozitive de siguranţă pasiva	1	Obiectele fixe pot fi evitate, sunt amplasate la o distanta suficientă sau protejate?	V	
	2	Dispozitivele de siguranţă pasiva sunt amplasate in locurile unde sunt necesare, cum ar fi taluzuri înalte de peste 3 m, şanţuri adânci si obstacole fixe?	V	

Acest Raportul de Audit de Siguranță Rutieră, conține un numar de 32 de pagini (inclusiv anexa) si a fost redactat în doua exemplare originale, din care unul a fost trimis catre Compania Nationala de Administrare a Infrastructurii Rutiere – C.N.A.I.R. şi celalalt catre Autoritatea Rutieră Română - A.R.R..