

14/ 2782/19.12.2023

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

18 DEC 2023

CRISTIȘOR DANIEL – auditor de siguranță rutieră

Adresa: Iași, șoseaua Nicolina nr. 116 bl. 1011 sc. C, et. 2, ap. 7, județul Iași 921 125724

Telefon 0756080920

Email: cristisordan@yahoo.com

Nr. 31 din 11.12.2023

Către Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere SA- C.N.A.I.R
cu sediul în municipiul București, B-dul Dinicu Golescu, nr. 38, sector 1

Subsemnatul CRISTIȘOR Daniel, având calitatea de Auditor de Siguranță Rutieră conform Atestatului de Auditor de Siguranță Rutieră seria ASR nr. 209 eliberat de Autoritatea Rutieră Română – A.R.R.,

urmare a încheierii cu Autoritatea Rutieră Română – A.R.R. a Contractului de prestări servicii privind asigurarea realizării auditului de siguranță rutieră nr. 26516 din 20 noiembrie 2023 având ca obiect realizarea auditului de siguranță rutieră pentru proiectul de infrastructură rutieră Pod pe DN13A km 97+087 la Homorod Băi, județul Harghita, Stadiul 1, având lungimea totală de 0 km.

În temeiul dispozițiilor Ordinului MT 606/2017 pentru aprobarea Metodologiei de contractare a inspecției de siguranță rutieră, modificat și completat prin Ordinul MT 2263/2022 și reținând și prevederile prevăzute în cap. III pct. 4 lit. b) din Contractul mai sus amintit, potrivit cărora după finalizarea Raportului de audit de siguranță rutieră, un exemplar al acestuia se va depune la investitor,

Vă transmit prin prezenta un exemplar, în original, al Raportului de audit de siguranță rutieră pentru proiectul de infrastructură rutieră Pod pe DN13A km 97+087 la Homorod Băi, județul Harghita, Stadiul 1, având lungimea totală de 0 km.

Totodată, vă solicit în mod respectuos, ca după ce veți recepționa raportul și îl veți înregistra, să îmi transmiteți la adresa de email cristisordan@yahoo.com, dovada înregistrării Raportului la instituția d-voastră, respectiv prima pagină din raport (scanată) pe care ați aplicat ștampila instituției cu numărul și data înregistrării.

Precizez că această dovadă a înregistrării Raportului la instituția d-voastră, este necesară pentru a o transmite la Autoritatea Rutieră Română – A.R.R., în conformitate cu prevederile contractuale stabilite pentru efectuarea auditului de siguranță rutieră pentru proiectul anterior menționat.

Anexez:

Raportul de audit de siguranță rutieră pentru proiectul de infrastructură rutieră Pod pe DN13A km 97+087 la Homorod Băi, județul Harghita, Stadiul 1, având lungimea totală de 0 km,

Cu stimă,

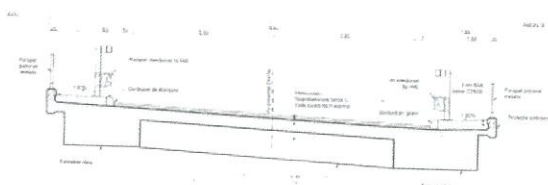
Auditor de Siguranță Rutieră

Ing. Daniel CRISTIȘOR



STADIUL 1

**POD PE DN 13A KM 97+087 ÎN ORAȘUL VLĂHIȚA,
LOCALITATE COMPONENTĂ BĂILE HOMOROD,
JUDEȚUL HARGHITA**



Ing. Daniel CRISTÎȘOR

Ing. Daniel CRISTIȘOR

Cuprins

<i>Denumire proiect:</i>	1
<i>Auditor</i>	1
<i>Cuprins</i>	2
A. SCOPUL	4
B. DESCRIEREA PROIECTULUI	5
FAZA DE PROIECTARE / FAZA DE AUDIT	6
DATA ELABORĂRII PROIECTULUI.....	6
BENEFICIAR.....	6
INVESTITOR	6
PROIECTANT / ELABORATOR DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE LUCRĂRI DE INTERVENȚIE	6
PARTICULARITĂȚILE AMPLASAMENTULUI.....	6
C. DATE SPECIFICE PROIECT	8
TIP PROIECT	8
CLASA ȘI CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ.....	8
DESCRIERE PROIECT – SITUAȚIA EXISTENTĂ	8
SITUAȚIA PROIECTATĂ	10
Documente analizate	10
ELEMENTE GEOMETRICE PROIECTARE POD.....	10
LUCRĂRI DE INTERVENȚIE	11
D. DESCRIEREA DETALIATĂ A NECONFORMITĂȚILOR IDENTIFICATE, MOTIVAREA LOR DIN PUNCT DE VEDERE A SIGURANȚEI RUTIERE ȘI MĂSURI DE REMEDIERE PENTRU ELIMINAREA SAU REDUCEREA INCIDENȚEI ACESTORA	13
1. FUNCȚIONALITATEA DRUMULUI ÎN CADRUL REȚELEI, ELEMENTE DE PROIECTARE ȘI OPERARE.....	13
1.1. Analiză:.....	13
Măsurile de remediere:.....	13
2. SECȚIUNE TRANSVERSALĂ	13
Analiză:	13
Măsurile de remediere:.....	14
3. PLAN DE SITUAȚIE ȘI PROFIL LONGITUDINAL.....	14
Analiză:	14
Măsurile de remediere:.....	14
4. INTERSECȚII.....	14
Analiză:	14
Măsurile de remediere:.....	14
4.1. SENSURI GIRATORII	14
Analiză:	14
Măsurile de remediere:.....	15
4.2. SEMNALIZARE RUTIERĂ	15
Analiză:	15
Măsurile de remediere:.....	15

4.3. TRECERI LA NIVEL CU CALEA FERATĂ	15
Analiză:	15
Măsuri de remediere:	15
5. ZONE DE SERVICII PUBLICE ȘI PRIVATE	15
6. PARTICIPANȚI VULNERABILI LA TRAFIC	15
6.1. STAȚIILE DE TRANSPORT PUBLIC	16
Analiză:	16
Măsuri de remediere:	16
6.2. ALTE NECESITĂȚI ALE PIETONILOR	16
6.2.1. Analiză:	16
Măsuri de remediere:	16
6.3. BICICLIȘTI	16
Analiză:	16
Măsuri de remediere:	16
7. SEMNALIZARE RUTIERĂ ȘI ILUMINAT	17
7.1. Analiză:	17
Măsuri de remediere:	17
8. AMENAJAREA MARGINII PĂRȚII CAROSABILE ȘI DISPOZITIVE DE SIGURANȚĂ PASIVĂ	17
8.1. ECHIPAMENTE RUTIERE	17
Analiză:	17
Măsuri de remediere:	17
8.2. VEGETAȚIE	17
Analiză:	17
Măsuri de remediere:	18
8.3. STRUCTURI	18
Analiză:	18
Măsuri de remediere:	18
8.4. DISPOZITIVE DE SIGURANȚĂ PASIVĂ	18
Analiză:	18
Măsuri de remediere:	18
D. CENTRALIZAREA DEFICIENȚELOR ÎNȘOȚITE DE SETUL DE MĂSURI DE REMEDIERE AFERENTE	19
E. BIBLIOGRAFIE UTILIZATĂ ÎN CADRUL AUDITULUI	20
F. ANEXA 1	21
LISTA CADRU DE VERIFICĂRI AUDIT DE SIGURANȚĂ RUTIERĂ STADIUL 1	21
PENTRU PROIECTUL	21
" POD PE DN 13A KM 97+087 ÎN ORAȘUL VLĂHIȚA, LOCALITATE COMPONENTĂ BĂILE HOMOROD, JUDEȚUL HARGHITA"	21

A. SCOPUL

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 evenimentelor 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 un set de măsuri de remediere a neconformităților constatate care urmează să fie implementate de investitor.

Auditurile de siguranță rutieră evaluează funcționarea unui drum, concentrându-se pe siguranța rutieră, întrucât afectează utilizatorii drumului. Acești utilizatori includ atât pietonii (tineri, vârstnici, imobilizați), bicicliștii, motocicliștii, șoferii camioanelor și autobuzelor, utilizatorii transportului în comun, cât și utilizatorii autovehiculelor și toți utilizatorii aflați pe drum și raportează asupra potențialului de producere a accidentelor și performanțelor de siguranță rutieră.

În cadrul auditului se verifică elementele drumului care concură la asigurarea confortului în circulația rutiera, în concordanță cu clasa tehnică a acestuia, urmărindu-se eliminarea stării de stres și, implicit, diminuarea riscului producerii unor evenimente rutiere.

Auditul de siguranță rutieră reprezintă o abordare pro-activă cu scopul de a identifica problemele potențiale de siguranță, astfel încât să poată fi luate decizii pentru eliminarea sau reducerea problemelor, înainte de apariția accidentelor sau de implementare a sistemului rutier.

Obiectivele auditului de siguranță rutieră sunt:

- Îmbunătățirea siguranței infrastructurii rutiere;
- Scăderea numărului de accidente soldate cu morți sau răniți grav;
- Creșterea capacității instituționale de implementare și extindere gestionării siguranței circulației pe infrastructura rutieră.

B. DESCRIEREA PROIECTULUI

Conform Memoriului tehnic studiat, proiectul s-a întocmit la solicitarea beneficiarului (Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A.) reprezentând o documentație de avizare a lucrărilor de intervenție.

Podul studiat cu o singură deschidere de 9,60m și o lungime totală de 20,80 m, traversează râul Homorodul Mare în intravilanul localității Băile Homorod, județul Harghita, pe drumul național DN13A la km 97+087, este amplasat în curbă și este oblic la -60° în raport cu albia pârâului Homorodul Mare și urmărește declivitatea longitudinală a drumului național.

Calea pe pod este alcătuită dintr-o parte carosabilă de 7,50m și cu două trotuare pietonale de 1,35m lățime fiecare, trotuarul din amonte fiind momentan distrus în totalitate.

Conform expertizei podul a fost construit în anul 1962 și nu a fost reabilitat sau modernizat. Pe această perioadă podul a suferit o serie de procese majore de degradare, la nivelul structurii de rezistență a suprastructurii podului. Podul a fost proiectat la clasa I de încărcare (A13, S60).

Conform expertizei tehnice se urmărește aducerea podului în parametri constructivi și funcționali corespunzători reglementărilor în vigoare.

Obiectivele preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice:

- asigurarea îmbunătățirii conexiunii pe drumul național DN 13A
- sporirea nivelului de siguranță a circulației rutiere în zona podului
- sporirea nivelului de confort în timpul călătoriei pe sectorul studiat
- aducerea structurii în parametri optimi necesari desfășurării traficului în condiții foarte bune;
- facilitarea legăturilor dintre centrele urbane și celelalte localități din zona;
- economisirea timpului de deplasare și a carburanților; reducerea costurilor de operare a autovehiculelor;
- se asigură posibilitatea de acces, în condiții optime, a mijloacelor de intervenție rapidă în caz de nevoie (pompieri, salvare, poliția, etc.) și a mijloacelor auto pentru transportul școlar și public;
- se vor asigura condiții sporite pentru scurgerea apelor pluviale de pe pod și din zona rampelor de acces pe pod, și se va evita acumulările spontane de debite de apă;

FAZA DE PROIECTARE / FAZA DE AUDIT

Faza proiectare: Documentație de Avizare Lucrări de Intervenție.

Faza de audit: Audit de Siguranță Rutieră, Stadiul 1

DATA ELABORĂRII PROIECTULUI

SEPTEMBRIE 2022

BENEFICIAR

Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A. (C.N.A.I.R. S.A.)

INVESTITOR

MINISTERUL TRANSPORTURILOR ȘI INFRASTRUCTURII

PROIECTANT / ELABORATOR DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE LUCRĂRI DE INTERVENȚIE

S.C. NV CONSTRUCT S.R.L.

PARTICULARITĂȚILE AMPLASAMENTULUI

Conform Memoriului Tehnic studiat, podul de pe DN13A km 97+087 este amplasat în județul Harghita, în intravilanul localității Băile Homorod și asigură continuitatea Drumului Național Ia km 97+087, peste râul Homorodul Mare. Podul este construit în curbă și urmărește declivitatea longitudinală a drumului național DN13A.

Date seismice

Valoarea de vârf a accelerației terenului, pentru proiectare este ap 0.15 g și valoarea perioadei de colț, $T_c = 0,7$ sec (cod P100/1-2013), unde at reprezintă accelerația terenului pentru proiectare pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ de ani și 20% probabilitatea de depășire în 50 de ani în zona studiată iar /c reprezintă granița dintre zona (palierul) de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona (palierul) de valori maxime în spectrul de viteze relative și se exprimă în secunde.

Date climatice

Din punct de vedere climatic, amplasamentul cercetat se situează într-un sector cu clima continentală, respectiv în cadrul ținutului climatic al platoului vulcanic din vestul munților Harghita. Datorită așezării și condițiilor de relief, o mare parte a județului aparține ținutului climatic al munților mijlocii. Orientarea aproximativ perpendiculară a unităților de relief față de direcția dominantă - vestica - a circulației atmosferice generale, existența treptelor de relief și a șirului de depresiuni intramontane imprimă condițiilor climatice ale județului câteva particularități.

- **Ploi maxime:** conform STAS/940-73 Ploi maxime se încadrează în „zona 19”;

- **Încărcări date de zăpadă:** în conformitate cu „Cod de proiectare - Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”, CR 1-1-3/2012, amplasamentul se încadrează în „zona 1,5” a valorii caracteristice a încărcării din zăpadă pe sol s_k (interval de recurență $IMR = 50$ ani);

- **Încărcări date de vânt:** valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului pentru zona de studiu, q_0 în kPa, având $IMR = 50$ de ani, este de 0,4, conform „Codului de proiectare, Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”, indicativ CR-1-14/2012;

- **Temperatura medie anuală:** $-7,6^{\circ}\text{C}$;

- **Precipitații:** -750 mm/m²/an;

- **Adâncimea de îngheț:** conform STAS 6054/7 aceasta este de 100-110 cm.

Studiu geotehnic

Din punct de vedere geomorfologic amplasamentul studiat se află situat la marginea sud-vestică a Munților Harghita la contactul acestora cu Depresiunea Transilvaniei, pe Râul Homorodul Mare.

Conform studiului geotehnic s-a executat un foraj (F1) până la adâncimea maximă de 15.00 m. Lucrările de foraj au fost executate cu o instalație de foraj mecanizat rotativ în uscat netubat și s-a stabilit categoria geotehnică 2 și un risc geotehnic moderat.

C. DATE SPECIFICE PROIECT

TIP PROIECT

Studiu de Fezabilitate.

CLASA ȘI CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ

Conform memoriului tehnic studiat, podul se încadrează la categoria de importanță "B" - construcții de importanță deosebită, în conformitate cu prevederile art. 22, secțiunea 2 "Obligațiile și răspunderile proiectantului" din Legea nr. 10 din 18.01.1995, "Legea privind calitatea în construcții" și în baza "Metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor" aprobată cu Ordinul MLPAT nr. 31/N din 02.10.1995

DESCRIERE PROIECT – SITUAȚIA EXISTENTĂ

Din datele furnizate de proiectant rezultă următoarele aspecte detaliate mai jos.

Podul existent este amplasat în curbă și este oblic la -60° în raport cu albia pârâului Homorodul Mare și urmărește declivitatea longitudinală a drumului național.

Schema statică a podului este dală simplu rezemată.

Structura de rezistență a suprastructurii podului este compusă dintr-o dală din beton armat turnată monolit. Dala are înălțimea estimată de 0,75m și lățimea de 7,00m.

Calea pe pod este alcătuită dintr-o parte carosabilă de 7,50m și cu două trotuare pietonale de 1,35m lățime fiecare, în prezent, trotuarul din amonte fiind distrus în totalitate. Calea pe pod este realizată din îmbrăcăminte asfaltică.

Infrastructura podului este alcătuită din 2 culee din beton armat. Acestea sunt echipate cu ziduri întoarse și ziduri de gardă din beton armat.

Racordarea podului cu terasamentele se realizează astfel: În amonte, pe mal drept, cu sfert de con neprotejat continuat cu ziduri de sprijin din zidărie de piatră, iar pe malul stâng cu zid de sprijin din

piatră rostuită. În aval de pod, pe mal stâng, racordarea se face cu **sfert de con protejat** parțial cu zidărie din piatră brută rostuită, iar pe malul stâng cu sfert de con din pământ care în prezent și-a pierdut forma, continuat cu un zid de sprijin din beton pe o lungime de cca. 35m.

Albia râului sub pod:

În aval de pod, albia este bine conturată. În **amonte** de pod există un stăvilă din beton armat. Albia este protejată de un pereu din beton care este parțial distrus. În albia râului se găsesc resturile grinzii parapet și parapetul din beton armat.

Scurgerea apelor pluviale de pe pod se face gravitațional pe la capetele podului.

Pe rampe sunt dispuse glisieri metalice de protecție a circulației rutiere.

Asupra podului existent de pe DN13A km 97+087, s-a efectuat în anul 2022, un raport de expertiza tehnică de către Expert Tehnic Ing. Diaconu Ion Dumitru, care a evidențiat starea tehnică a podului la momentul respectiv.

Conform **expertizei** podul a fost construit în anul 1962 și nu a fost reabilitat sau modernizat. Pe acesta perioada podul a suferit o serie de procese majore de degradare, la nivelul structurii de rezistență a suprastructurii podului. Podul a fost proiectat la clasa I de încărcare (A13, S60).

Podul a obținut pentru indicele total de stare tehnică Ist, 24 de puncte, se încadrează conform "Instrucțiuni pentru stabilirea stării tehnice a unui pod" indicativ AND 522-2006" în clasa stării tehnice IV - STARE TEHNICĂ NESATISFĂCĂTOARE, cu elemente constructive aflate într-o stare avansată de degradare.

Variantele tehnice propuse în cadrul expertizei:

Opțiunea I - Reabilitarea podului existent, cu păstrarea suprastructurii

Opțiunea II - Reabilitarea podului existent, cu schimbarea suprastructurii

SITUAȚIA PROIECTATĂ

Documente analizate

	Document electronic	Titlu document
Parte scrisă	01. DALI - Pod DN13A km 97+087.pdf	Memoriu tehnic
Parte desenată	01. DALI - Pod DN13A km 97+087.pdf	Plan de încadrare în zonă
		Relevu - Vedere în plan
		Relevu - Elevație A-A
		Relevu - Secțiune B-B
		Dispoziție generală - Vedere în plan
		Dispoziție generală - Elevație A-A, Secțiune tablier
		Dispoziție generală - Elevație A-A
		Secțiune B-B, Detaliu pereu
		Profil longitudinal
		Secțiune tip — Amenajare rampe de acces
		Proces tehnologic
		Secțiune tip tablier — Opțiunea I - II

ELEMENTE GEOMETRICE PROIECTARE POD

Conform memoriului tehnic consultat din documentația pusă la dispoziție de proiectant, deși din punct de vedere tehnic ambele soluții sunt viabile, s-a reținut ca recomandat **SCENARIUL I**, în continuare prezentându-se un extras din acesta, configurarea zonei de amplasament cuprinzând următoarele elemente geometrice:

- lungime pod: 20,80 m
- suprafața carosabil: 106,00 mp
- suprafața trotuar: 72,80 mp
- număr deschideri: 1
- suprastructura alcătuită dintr-o dală de beton armat

Soluția propusă presupune consolidarea podului și păstrarea suprastructurii.

Lucrările de reabilitare asupra podului se vor desfășura prin devierea **alternativă** a circulației rutiere pe câte o jumătate din lățimea căii, cu introducerea unor restricții de circulație:

- se restricționează viteza autovehiculelor care circula pe pod, la 30 km/ora;
- se sporește distanța între vehicule, astfel încât să circule un singur vehicul pe deschidere.

LUCRĂRI DE INTERVENȚIE

Lucrări la nivelul suprastructurii și căii pe pod:

Calea, parapetul și consolele trotuar existente se vor demola. Tablierul nou va fi alcătuit din dala existentă la care se va realiza o extindere pe ambele laturi, asigurând legătura dintre betonul existent și cel proaspăt turnat. Dala din beton armat se va curăța și se va repara cu mortare/betoane speciale, se va suplimenta armătura corodată. Se va realiza o placă de suprabetonare din beton armat C35/45, care va conlucra cu dala existentă cu ajutorul conectorilor metalici. Grosimea minimă a plăcii va fi de 14 cm. Se va aplica un sistem de protecție anticorozivă a suprafeței betonului pe întreaga față văzută.

Gabaritul transversal al podului va fi de 12.50 m și va fi compus din 8.60 m parte carosabilă, 2 x 0.60 m spațiu parapet direcțional, două trotuare cu lățimea utilă de 1.00 m și 2 grinzi de 0.25 m pentru amplasarea parapetului pietonal.

Lucrări la nivelul infrastructurii:

Se va demola betonul degradat de la nivelul elevațiilor culeelor. Armăturile expuse se vor curăța de rugină iar cele puternic corodate se vor înlocui. Fisurile și crăpăturile se vor injecta. Elevațiile culeelor se vor curăța și cămășui cu minim 15 cm din beton armat C30/37 până la rostul elevație fundație. Culeele se vor extinde cu beton armat, iar legătura dintre betonul existent și cel nou se va face prin ancore matate cu rășină epoxidică dispuse în perforații. Zidurile de gardă se vor executa împreună cu placa de suprabetonare, renunțând astfel la rosturile de dilatație (nod de cadru).

Toate suprafețele văzute de beton se vor proteja anticoroziv. Toate suprafețele infrastructurilor în contact cu pământul se vor proteja cu 2 straturi de emulsie bituminoasă cationică sau din suspensie de bitum filerizat.

Racordări cu terasamentele și rampele de acces:

La capetele podului se vor amplasa plăci de racordare cu lungimea de 6.00 m. Structura rutieră a căii pe rampele de acces se va racorda la noile caracteristici ale părții carosabile pe pod (lățime, cotă roșie), iar acostamentele de pe rampele de acces se vor racorda la trotuarele podului. Calea pe partea

carosabilă a rampelor de acces și pe acostamente și va fi alcătuită din: 30 cm balast, 20 cm piatră spartă amestec optimal, 8 cm AB31.5, 6 cm BAD22.4 și 4 cm MAS16. Pe rampele de acces se vor monta parapete direcționale tip H4.

Lucrări în albie:

Se va curăța albia și malurile de depuneri aluvionare, gunoaie și vegetație pe două lungimi de pod în amonte și o lungime de pod în aval. Albia din zona podului este afectată de fenomenul de afuiere. Pentru a stopa eroziunea talvegului se prevede protecția albiei cu un pereu din beton beton C30/37 armat cu plasă. În aval, pereul se va închide într-un pinten de beton, protejat în aval cu o risbermă din anrocamente cu lungimea de 3 m. În amonte se va executa un prag deversor din beton armat, încastrat în zidurile de beton proiectate.

Siguranța circulației:

Lucrări de semnalizare și marcaj rutier:

Montarea indicatoarelor se va face pe stâlpi sau pe console rutiere acolo unde acest lucru se impune.

Indicatoarele și marcajele rutiere permanente vor fi în conformitate cu standardele în vigoare, Convenția de la Viena („Convenția privind semnele și semnale de Circulație din 1968” și Acordul European de la 1971 care o completează) și **Codul Rutier Român**; cu **SR 1848-1**, (Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutiera Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare) **SR 1848-2**, (Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră Partea 2: Condiții tehnice), **SR 1848-3**, (Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră Partea 3: Scriere, mod de alcătuire), **SR 1848-7:2015** (Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere), aflate în vigoare la data de referință. Indicatoarele rutiere se vor confecționa cu folie clasa III - Diamond Grade.

Scopul lucrărilor de marcaj va fi asigurarea dirijării traficului atât pe timp de zi, cât și pe timp de noapte, precum și presemnalizarea direcțiilor de mers sau a unor zone cu caracter special. Marcajul se va realiza cu vopsea rezistentă de lungă durată, cu două componente sau termoplastice.

Parapete de protecție:

Pentru parapete s-au avut în vedere prevederile "Normativului pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și 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. Pe pod se va monta parapete de siguranță cu grad de asigurare H4b, parapete pietonal metalic. Pe rampele podului se prevăd parapete de siguranță cu grad de asigurare H4, acolo unde situația din teren permite acest lucru.

D. DESCRIEREA DETALIATĂ A NECONFORMITĂȚILOR IDENTIFICATE, MOTIVAREA LOR DIN PUNCT DE VEDERE A SIGURANȚEI RUTIERE ȘI MĂSURI DE REMEDIERE PENTRU ELIMINAREA SAU REDUCEREA INCIDENȚEI ACESTORA

Pe parcursul procesului de audit au fost remarcate o serie de aspecte necesare a fi analizate imediat sau în fazele ulterioare de audit de siguranță rutieră, iar recomandările efectuate de către auditorul de siguranță au scopul de a elimina deficiențele de proiectare executate, care pot conduce la creșterea riscului de accidente și a gravității evenimentelor rutiere pentru traseul de drum auditat.

1. FUNCȚIONALITATEA DRUMULUI ÎN CADRUL REȚELEI, ELEMENTE DE PROIECTARE ȘI OPERARE

1.1. Analiză:

Obiectivul proiectului supus auditului este reabilitarea unui pod pe DN13A. Realizarea acestei investiții este impusă de necesitatea rezolvării circulației rutiere în condiții de confort optim și de siguranța circulației. În cadrul oricărui proiect de infrastructură, trebuie să se țină seama și de situația accidentelor de pe tronsonul respectiv. Documentația pusă la dispoziție nu conține date despre accidente pe tronsonul corespunzător proiectului.

Măsuri de remediere:

Se va completa documentația pentru stadiile următoare ale proiectului cu situația accidentelor de pe tronsonul ce conține lucrarea de infrastructură în cauză.

2. SECȚIUNE TRANSVERSALĂ

Analiză:

Din analiza Dispoziției generale și a Profilului transversal tip nu au fost identificate elemente cu impact negativ asupra siguranței traficului.

Măsuri de remediere:

Nu este cazul.

3. PLAN DE SITUAȚIE ȘI PROFIL LONGITUDINAL

Analiză:

Din analiza documentației pusă la dispoziție nu s-au constatat elemente care să afecteze siguranța circulației.

Măsuri de remediere:

Nu este cazul.

4. INTERSECȚII

Analiză:

Tronsonul de drum supus auditului nu conține intersecții.

Măsuri de remediere:

Nu este cazul.

4.1. SENSURI GIRATORII

Analiză:

Tronsonul de drum supus auditului nu conține intersecții cu sens giratoriu.

Măsuri de remediere:

Nu este cazul.

4.2. SEMNALIZARE RUTIERĂ

Analiză:

Nu este cazul.

Măsuri de remediere:

Nu este cazul.

4.3. TRECERI LA NIVEL CU CALEA FERATĂ

Analiză:

Nu este cazul

Măsuri de remediere:

Nu este cazul.

5. ZONE DE SERVICII PUBLICE ȘI PRIVATE

Proiectul propus în vederea realizării raportului de audit nu prevede realizarea de spații de servicii și odihnă.

6. PARTICIPANȚI VULNERABILI LA TRAFIC

6.1. STAȚIILE DE TRANSPORT PUBLIC

Analiză:

Proiectul supus auditului nu conține stații de transport în comun.

Măsuri de remediere:

Nu este cazul.

6.2. ALTE NECESITĂȚI ALE PIETONILOR

6.2.1. Analiză:

Nu este cazul

Măsuri de remediere:

Nu este cazul.

6.3. BICICLIȘTI

Analiză:

Documentația analizată nu tratează modul de asigurare a deplasării bicicliștilor în lungul drumului, aceștia urmând să utilizeze partea carosabilă împreună cu celelalte vehicule.

Măsuri de remediere:

Nu este cazul.

7. SEMNALIZARE RUTIERĂ ȘI ILUMINAT

7.1. Analiză:

Proiectul supus auditului nu are atașat un plan de semnalizare rutieră.

Măsuri de remediere:

Se va atașa documentației pentru stadiile ulterioare ale proiectului un plan de semnalizare rutieră.

8. AMENAJAREA MARGINII PĂRȚII CAROSABILE ȘI DISPOZITIVE DE SIGURANȚĂ PASIVĂ

8.1. ECHIPAMENTE RUTIERE

Analiză:

Nu este cazul.

Măsuri de remediere:

Nu este cazul.

8.2. VEGETAȚIE

Analiză:

Nu este cazul.

Măsuri de remediere:

Nu este cazul.

8.3. STRUCTURI

Analiză:

Din analiza documentației scrise și a părților desenat nu au reieșit probleme de vizibilitate cauzate de structuri.

Măsuri de remediere:

Nu este cazul.

8.4. DISPOZITIVE DE SIGURANȚĂ PASIVĂ

Analiză:

Din analiza documentației pusă la dispoziție de proiectant rezultă că se vor folosi la calea pe pod parapete direcționale de tip H4b și parapet pietonal metalic pe toată lungimea acestuia.

Măsuri de remediere:

Nu este cazul.

D. CENTRALIZAREA DEFICIENȚELOR ÎNSOȚITE DE SETUL DE MĂSURI DE REMEDIERE AFERENTE

Nr.	Deficiențe	Măsuri de remediere
1. FUNCȚIONALITATEA DRUMULUI ÎN CADRUL REȚELEI, ELEMENTE DE PROIECTARE ȘI OPERARE		
1.1.	Obiectivul proiectului supus auditului este reabilitarea unui pod pe DN13A. Realizarea acestei investiții este impusă de necesitatea rezolvării circulației rutiere în condiții de confort optim și de siguranța circulației. În cadrul oricărui proiect de infrastructură, trebuie să se țină seama și de situația accidentelor de pe tronsonul respectiv. Documentația pusă la dispoziție nu conține date despre accidente pe tronsonul corespunzător proiectului.	Se va completa documentația pentru stadiile următoare ale proiectului cu situația accidentelor de pe tronsonul ce conține lucrarea de infrastructură în cauză.
7. SEMNALIZARE RUTIERĂ ȘI ILUMINAT		
7.1.	Proiectul supus auditului nu are atașat un plan de semnalizare rutieră.	Se va atașa documentației pentru stadiile ulterioare ale proiectului un plan de semnalizare rutieră.

E. BIBLIOGRAFIE UTILIZATĂ ÎN CADRUL AUDITULUI

- Legea nr.265/2008 din 7 noiembrie 2008 privind gestionarea sigurantei circulației pe infrastructura rutieră, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanța guvernului nr.43/1997 privind regimul drumurilor, cu modificările și completările ulterioare;
- STAS 863/1985 - Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare;
- Normativ pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri, și autostrăzi, indicativ AND 593-2012;
- SR 1848-1/2011 - Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare;
- SR 1848-2/2011 - Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 2: Prescripții tehnice;
- SR 1848-3/2011 - Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 3: Scriere, mod de alcătuire;
- SR 1848-7/2015 - Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere;
- STAS 1948/1 1991 - Lucrări de drum. Stâlpi de ghidare și parapete. Prescripții generale de proiectare și amplasare;
- STAS 1948/2 - 1995 - Lucrări de drum. Parapete pentru poduri. Prescripții generale de proiectare și amplasare;
- STAS 2924-91 - Poduri de Șosea Gabarite
- Normativ pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi - AND 593/2014,
- Normele tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor — 2017;
- Manualul auditorului de siguranța rutieră
- AND 561—2001- Instrucție privind plantațiile rutiere.
- AND 603-2012 - Ghid privind condițiile de iluminat la drumurile naționale și autostrăzi;
- Suita de stasuri SR EN 1317 1-4_ Dispozitive de protecție la drumuri;
- Norme tehnice privind Intersecțiile Giratorii la același Nivel pe Drumurile Naționale;
- Piese scrise și piesele desenate ale proiectului

F. ANEXA 1

LISTA CADRU DE VERIFICĂRI AUDIT DE SIGURANȚĂ RUTIERĂ STADIUL 1 PENTRU PROIECTUL ” POD PE DN 13A KM 97+087 ÎN ORAȘUL VLĂHIȚA, LOCALITATE COMPONENTĂ BĂILE HOMOROD, JUDEȚUL HARGHITA”

Caracteristică	Nr.	Întrebare	Da (✓) Nu (X)	Comentarii
1. Funcția drumului (Elemente de proiectare)	1	Au fost luate în considerare efectele proiectului asupra rețelei de străzi adiacente?	✓	
	2	Funcționalitatea străzii corespunde cu intenția de utilizare?	✓	
	3	În faza de proiectare s-a ținut cont de constatările asupra situației accidentelor?	X	S-A EMIS O MĂSURĂ DE REMEDIERE ÎN ACEST SENS
	4	Este evitat accesul de la proprietățile învecinate străzii sau proiectat respectând siguranța traficului?	✓	
	5	S-au luat măsuri corespunzătoare pentru a se asigura respectarea limitelor de viteză, de exemplu, prin elemente de calmare a traficului?		NU ESTE CAZUL
	6	Zonele de racordare au fost adaptate tronsoanelor de stradă adiacente?		NU ESTE CAZUL
	7	Există vreun plan peisagistic ce trebuie verificat?		NU ESTE CAZUL
2. Profil transversal	1	Caracteristicile profilului transversal sunt adecvate categoriei de stradă?	✓	
	2	Sunt necesare spații de parcare și dacă da, sunt suficient de largi pentru a evita parcare pe partea carosabilă?		NU ESTE CAZUL
	3	Sunt parcarile proiectate în așa fel încât să permită intrarea și ieșirea din zonele de parcare în siguranță?		NU ESTE CAZUL
	4	S-a ținut cont de nevoia de transport public și de utilizatorii acestuia (de exemplu, alveole)?		NU ESTE CAZUL
	5	Sunt proiectate zone de așteptare suficient de largi, în special insule de refugiu în zonele construite, pentru călători (și bicicliști)?		NU ESTE CAZUL

Caracteristică	Nr.	Întrebare	Da (✓) Nu (X)	Comentarii
	6	Au fost luate în considerare necesitățile pietonilor și ale bicicliștilor (amenajări comune, amenajări separate pentru bicicliști)?		NU ESTE CAZUL
	7	Este suficientă separația între banda de circulație pentru autovehicule și zona destinată bicicliștilor și pietonilor?		NU ESTE CAZUL
	8	Este suficient de bine asigurată scurgerea apelor (guri de scurgere, rigole carosabile)?	✓	
	9	Sunt necesare îngustările de benzi pentru o proiectare sigură?		NU ESTE CAZUL
	10	Este asigurată panta transversală?	✓	
	11	În cazul unei străzi cu patru benzi, există o fâșie mediană pentru separarea sensurilor de circulație și este prevăzută amenajarea trecerilor de pietoni?		NU ESTE CAZUL
	12	Proiectarea este adecvată unei circulații în siguranță?	✓	
3. Traseul drumului	1	În cadrul etapei de proiectare au fost evitate variațiile mari ale vitezelor de proiectare?		NU ESTE CAZUL
	2	A fost corelată proiectarea traseului în planul de situație cu cea în profil longitudinal?	✓	
	3	Este obstrucționată vizibilitatea, de exemplu, prin parapete de siguranță, plante, garduri, zone de parcare, indicatoare de circulație, amenajarea teritoriului, culee de pod și clădiri?	X	
	4	Distanța de vizibilitate la oprire este asigurată pe tot tronsonul?	✓	
	5	Accesul de la proprietățile adiacente este necesar și este proiectat având în vedere principiile de siguranță?		NU ESTE CAZUL
	6	Sunt necesare măsuri de calmare a traficului prin insule sau îngustări ale benzii de circulație (de ex: intrarea în localitate, treceri pentru pietoni, etc.)		NU ESTE CAZUL
4. Intersecții	1	Este necesară intersecția și s-au ales corespunzător pentru aceasta tipul, geometria și forma? (Pentru fiecare intersecție)		NU ESTE CAZUL
	2	Intersecțiile și elementele acestora sunt proiectate astfel încât să fie recunoscute cu ușurință din timp?		NU ESTE CAZUL
	3	Succesiunea elementelor intersecției este ușor de înțeles?		NU ESTE CAZUL

Caracteristică	Nr.	Întrebare	Da (✓) Nu (X)	Comentarii
	4	Tipul și proiectarea intersecției sunt adecvate funcționalității și siguranței pentru utilizarea arterei principale și a străzilor intersectate (intersecții în cruce, intersecție în „T”, sens giratoriu, indicatoare etc.)?		NU ESTE CAZUL
	5	Este suficient numărul de benzi din apropierea intersecției pentru volumul de trafic și pentru ca vehiculele să efectueze toate manevrele necesare?		NU ESTE CAZUL
	6	Intersecțiile pot fi identificate din timp din toate direcțiile și este asigurată vizibilitatea pentru orientare?		NU ESTE CAZUL
	7	Este asigurată o bună vizibilitate în intersecție, iar „triunghiul de vizibilitate” este liber pentru toți utilizatorii străzii?		NU ESTE CAZUL
	8	Dimensiunile intersecției sunt suficiente pentru toate manevrele necesare vehiculelor (raza minimă de viraj a vehiculelor de proiectare)?		NU ESTE CAZUL
	9	Sunt necesare benzile auxiliare sau supralărgirile pentru manevre de întoarcere și dacă da, lungimea de așteptare este suficientă?		NU ESTE CAZUL
	10	Este corespunzătoare lungimea benzilor de stocaj pentru manevrele de viraj la stânga?		NU ESTE CAZUL
	11	Există străzi și accese inutile sau care se află în puncte critice și care pot fi unite?		NU ESTE CAZUL
	12	Este obstrucționată/ restricționată vizibilitatea din cauza, de exemplu, parapetului de siguranță, amenajărilor rutiere, zonelor de parcare, indicatoarelor de trafic, amenajărilor naturale/vegetație, culeelor de pod/pasaj sau clădirilor?		NU ESTE CAZUL
	13	Sunt clar vizibile insulele separatoare / refugiile și proiectate corespunzător (intersecții dirijate)?		NU ESTE CAZUL
	14	Au fost luate în considerare necesitățile pietonilor și ale bicicliștilor în fiecare intersecție?		NU ESTE CAZUL
	15	Căile pietonale/ ale cicliștilor în intersecții sunt adaptate la condițiile reale, marcate și indicate clar?		NU ESTE CAZUL
	16	Sunt toate intrările în intersecție prevăzute cu treceri pentru pietoni și bicicliști?		NU ESTE CAZUL
	17	Sunt necesare măsuri speciale pentru anumite categorii de participanți sau amenajări (inclusiv spitale), precum copii, bătrâni, bolnavi, persoane cu dizabilități, cu deficiențe de auz sau de vedere?		NU ESTE CAZUL

Caracteristică	Nr.	Întrebare	Da (✓) Nu (X)	Comentarii
	18	Există stații pentru mijloacele de transport în comun în intersecții? Dacă da, sunt corespunzător amplasate?		NU ESTE CAZUL
4.1. Sensuri giratorii	1	Sensul giratoriu este complet vizibil și ușor de recunoscut din toate direcțiile, iar marcajele și indicatoarele sunt clare și precise?		NU ESTE CAZUL
	2	Minigirații: proiectarea este adecvată asigurării unui nivel redus de viteză și a priorității de trecere?		NU ESTE CAZUL
	3	Intrările în sensul giratoriu sunt poziționate radial față de centrul insulei?		NU ESTE CAZUL
	4	Minigirații: s-a asigurat că traseul circular poate fi parcurs doar pe o singură bandă?		NU ESTE CAZUL
	5	Sensuri giratorii cu mai multe benzi: accesele sunt amplasate astfel încât să se asigure suficient spațiu pentru ocolire și să se evite viteza excesivă?		NU ESTE CAZUL
	6	Sensuri giratorii cu mai multe benzi: sunt marcate benzile circulare?		NU ESTE CAZUL
	7	Sensuri giratorii cu mai multe benzi: ieșirile din sens sunt proiectate ca benzi singulare de ieșire?		NU ESTE CAZUL
	8	Obstacolele fixe sunt amplasate într-un mod sigur pe insula centrală a sensului giratoriu?		NU ESTE CAZUL
	9	Sunt prevăzute măsuri suplimentare de reducere a vitezei, precum inel circular pietruit etc.?		NU ESTE CAZUL
	10	Măsurile compensatorii asigură un grad suficient de siguranță acolo unde există abateri de la ghidurile de proiectare?		NU ESTE CAZUL
4.2. Semnalizare rutieră	1	Sunt clar vizibile semnalizările rutiere și există semnale repetate/ dublate? A fost aleasă corect amplasarea semnalelor (semnale adiționale, semnalizări suspendate etc.)?		NU ESTE CAZUL
	2	Sunt prevăzute benzi de preselecție pentru viraje sau sunt semnalizate separat căile rapide de acces?		NU ESTE CAZUL
	3	Este asigurată perceperea lor de la o distanță suficientă?		NU ESTE CAZUL
	4	Este planificată stabilirea unor linii de stop devansate pentru autovehicule în favoarea cicliștilor?		NU ESTE CAZUL
4.3. Trecuri la nivel cu calea ferată	1	Poate fi evitată trecerea la nivel cu calea ferată prin realizarea unui pasaj?		NU ESTE CAZUL
	2	Tipul trecerii la nivel este corelat cu volumul de trafic?		NU ESTE CAZUL

Caracteristică	Nr.	Întrebare	Da (✓) Nu (X)	Comentarii
	3	Sunt necesare dispozitive de control al traficului și sunt instalate în mod optim cu privire la evoluția traficului în viitor?		NU ESTE CAZUL
	4	Sunt clare și ușor de recunoscut trecerile la nivel?		NU ESTE CAZUL
	5	Este necesar iluminatul, iar dacă da, este corect proiectat?		NU ESTE CAZUL
	6	Sunt prevăzute interdicții de depășire și limitări de viteză?		NU ESTE CAZUL
	7	Sunt prevăzute, în locațiile necesare, instalații de siguranță pasivă?		NU ESTE CAZUL
5. Zone de servicii publice și private	1	Au fost luate în considerare obiectivele generatoare majore de trafic precum primăria, bisericile, cimitirele, spitalele, centrele rezidențiale și comerciale, stațiile de alimentare și atracțiile turistice?		NU ESTE CAZUL
	2	Intrările/ ieșirile către/din zonele de servicii sunt proiectate astfel încât să asigure normele de siguranță rutieră?		NU ESTE CAZUL
	3	Este asigurată o bună vizibilitate a acceselor de-a lungul străzii?		NU ESTE CAZUL
	4	Sunt prevăzute suficiente locuri de parcare pentru a preveni parcare ilegală pe trotuar și pe partea carosabilă, inclusiv în zonele de intrare și ieșire și/sau, cu riscurile implicite, ori s-au luat măsuri de prevenție corespunzătoare?		NU ESTE CAZUL
	5	Sunt suficiente dimensiunile locurilor de parcare pentru vehicule de pasageri, de marfă și autobuze?		NU ESTE CAZUL
	6	Este adecvată diverselor fluctuații de trafic dispunerea acceselor către zonele de servicii sau turistice?		NU ESTE CAZUL
	7	S-au luat măsuri pentru asigurarea accesului sigur al vehiculelor de salvare/ întreținere/ stingere a incendiilor?		NU ESTE CAZUL
	8	Zonele de aprovizionare pentru magazine și restaurante sunt situate în zona adiacentă străzii?		NU ESTE CAZUL
6. Participanți vulnerabili la trafic <i>6.1. Stațiile de transport public</i>	1	Stațiile pentru transport public sunt accesibile ușor și în siguranță pentru pietoni (conexiunea acestora cu trecerile pentru pietoni, conexiunea cu trotuarul etc.)?		NU ESTE CAZUL
	2	Sunt prevăzute corect stațiile pentru mijloacele de transport în comun după intersecții?		NU ESTE CAZUL

Caracteristică	Nr.	Întrebare	Da (✓) Nu (X)	Comentarii
	3	Stațiile de autobuz sunt situate în afara carosabilului, acolo unde este cazul?		NU ESTE CAZUL
	4	Stațiile de autobuz sunt semnalizate prin indicatoare și ușor de identificat de către șoferi? Este asigurată vizibilitatea acestora de la o distanță suficient de mare?		NU ESTE CAZUL
	5	Sunt suficiente spații de așteptare pentru pietoni și cicliști?		NU ESTE CAZUL
	6	În cazul pistelor pentru biciclete: piste pentru biciclete sunt proiectate în siguranță în zona stațiilor?		NU ESTE CAZUL
	7	Este necesar iluminatul pe timp de noapte? Și dacă da, este corect proiectat?		NU ESTE CAZUL
	8	Sunt necesare măsuri speciale pentru anumite categorii de participanți, precum copii, bătrâni, bolnavi, persoane cu dizabilități, cu deficiențe de auz sau de vedere?		NU ESTE CAZUL
	9	Este obstrucționată/ restricționată vizibilitatea din cauza, de exemplu, parapetului de siguranță, amenajărilor rutiere, zonelor de parcare, indicatoarelor de trafic, amenajărilor naturale/vegetație, culeelor de pod/pasaj sau clădirilor?		NU ESTE CAZUL
	10	Sunt necesare măsuri suplimentare pentru facilitarea accesului în stații?		NU ESTE CAZUL
	11	Trecerile de pietoni sunt situate către capătul din spate al stației?		NU ESTE CAZUL
6.2. Alte necesități ale pietonilor	1	Participanții vulnerabili la trafic sunt separați de traficul motorizat sau folosesc partea carosabilă?	✓	
	2	Trecerile pentru pietoni sunt adecvate și sigure? Trecerile pentru pietoni sunt situate în locurile cele mai necesare traficului pietonal?		NU ESTE CAZUL
	3	Există riscul ca pietonii să ocolească pasajele subterane și pasarelele? Sunt prevăzute măsuri de prevenție (de exemplu, garduri pietonale)?		NU ESTE CAZUL
	4	Structurile speciale peste calea ferată sunt proiectate oferind siguranță?		NU ESTE CAZUL
	5	Este asigurat contactul vizual din ambele direcții între pietoni și conducători?		NU ESTE CAZUL
	6	Este marcată în siguranță tranziția acolo unde trotuarul și benzile pentru bicicliști se termină în partea carosabilă sau sunt direcționate pe cealaltă parte a acesteia?		NU ESTE CAZUL

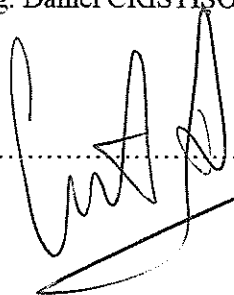
Caracteristică	Nr.	Întrebare	Da (✓) Nu (X)	Comentarii
	7	Sunt necesare măsuri suplimentare pentru facilitarea traversării?		NU ESTE CAZUL
	8	Sunt suficiente spații de repaus pentru pietoni și bicicliști? Sunt refugiile suficient de late pentru pietonii care traversează și pentru bicicliștii în așteptare?		NU ESTE CAZUL
	9	Este obstrucționată/ restricționată vizibilitatea din cauza, de exemplu, parapetului de siguranță, amenajărilor rutiere, zonelor de parcare, indicatoarelor de trafic, amenajărilor naturale/vegetație, culeelor de pod, clădirilor, ambuteiajelor?		NU ESTE CAZUL
	10	Sunt clar vizibile insulele separatoare și proiectate corespunzător?		NU ESTE CAZUL
	11	Este necesar iluminatul pe timp de noapte? Și dacă da, este corect proiectat?		NU ESTE CAZUL
	12	Sunt necesare măsuri speciale pentru anumite categorii de participanți sau amenajări (inclusiv spitale), precum copii, bătrâni, bolnavi, persoane cu dizabilități, cu deficiențe de auz sau de vedere?		NU ESTE CAZUL
6.3. Bicicliști	1	Există amenajări separate pentru bicicliști?		NU ESTE CAZUL
	2	Sunt adecvate dimensiunile și suprafața de rulare?		NU ESTE CAZUL
	3	S-au luat în considerare necesitățile cicliștilor (de ex. traseu în jurul refugiilor centrale, îngustări de drum)?		NU ESTE CAZUL
	4	Este necesară o fâșie de delimitare suplimentară între pista de bicicliști și zona de parcare?		NU ESTE CAZUL
	5	Este specificată și clarificată prioritatea de trecere în punctele de traversare a bicicliștilor, mai ales pentru piste de bicicliști situate în afara părții carosabile?		NU ESTE CAZUL
	6	Este clar definită prioritatea de trecere în punctele în care cicliștii se intersectează între ei sau cu traficul motorizat?		NU ESTE CAZUL
	7	Refugiile sunt suficient de late pentru pietonii și cicliștii aflați în traversare să oprească și să aștepte?		NU ESTE CAZUL
7. Semnalizare rutieră și iluminat	1	Marcajele și indicatoarele rutiere sunt clare, identificabile și corespunzătoare?	✓	
	2	Sunt semnalizate corect și lizibil segmentele de drum destinate pietonilor/ cicliștilor?	✓	
	3	Este drumul suficient iluminat?	✓	

Caracteristică	Nr.	Întrebare	Da (✓) Nu (X)	Comentarii
	4	Este necesară iluminarea zonelor speciale (zone de tranziție) și dacă da, sunt proiectate corespunzător?		NU ESTE CAZUL
	5	Este necesar iluminatul stradal în intersecții, zone de servicii și odihnă, iar dacă da, sunt proiectate corespunzător?		NU ESTE CAZUL
8. Amenajarea marginii părții carosabile și dispozitive de siguranță pasivă	1	Echipamentele rutiere precum cele de semnalizare, stâlpii de iluminat etc. sunt situate în zona de siguranță?		NU ESTE CAZUL
<i>8.1. Echipamente rutiere</i>	1	Sunt aceste obstacole protejate prin măsuri pasive de siguranță (ex. borduri sau borne semnalizate)?		NU ESTE CAZUL
<i>8.2. Vegetație</i>	1	Este obstrucționat de către vegetație contactul vizual conducător-pieton- ciclist?		NU ESTE CAZUL
	2	Este asigurată o bună vizibilitate în intersecții sau ar putea fi obstrucționată de evoluția amenajărilor naturale?		NU ESTE CAZUL
	3	Ar putea cauza probleme de siguranță în viitor creșterea vegetației (de ex. obstrucționarea vizibilității, arborii cu diametrul de peste 8 cm, panouri de semnalizare ascunse, efecte de umbră și de lumină, cădere de frunze pe partea carosabilă etc.)?		NU ESTE CAZUL
	4	Spațiile verzi și tipul acestora afectează percepția utilizatorilor drumului (de exemplu, în identificarea traseului)?		NU ESTE CAZUL
<i>8.3. Structuri</i>	1	Este obstrucționată vizibilitatea participanților la trafic de diverse structuri (ex: culeea unui pod)?		NU ESTE CAZUL
	2	Se prevede instalarea de dispozitive de siguranță pasivă în locurile necesare și sunt proiectate corespunzător?	✓	
	3	S-au luat în considerare nevoile pietonilor și ale bicicliștilor(ex. amplasarea pasajelor supra sau subterane)?		NU ESTE CAZUL
<i>8.4. Dispozitive de siguranță pasivă</i>	1	Pot fi evitate obstacolele fixe, dispuse în afara zonei de siguranță, sau protejate?		NU ESTE CAZUL
	2	Sunt necesare garduri pietonale pentru canalizarea traficului pietonal prin locurile permise?		NU ESTE CAZUL

Acest document s-a întocmit în 3 (trei) exemplare originale, astfel:

- unul pentru AUTORITATEA RUTIERĂ ROMÂNĂ – ARR,
- unul pentru Beneficiar / Investitor
- unul pentru Auditor

Ing. Daniel CRISTISOR



A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and strokes, positioned below the printed name. A horizontal dotted line is visible behind the signature, and a solid diagonal line extends from the bottom right of the signature across the page.