

Ciont Nicolae P.F.A.

bd. Bucureștii Noi nr. 136, parter, ap. 5, 012366, sector 1, București, România
F40/1913/2023, C.U.I. 47795159, tel. +40 740 326 511, nicolae.ciont@cfdp.utcluj.ro

14/14/27 05-2024

Nr. 1 din 27.05.2024

Către

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.

bd. Dinicu Golescu nr. 38,
010873 sector 1, București, România
tel.: +40 21 264 33 44

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

27 MAY 2024

Nr. Înregistrare 92 / ...52173

Stimată doamnă / Stimate domn,

Subsemnatul, dr. ing. Nicolae CIONT, auditor de siguranță rutieră, posesor al atestatului seria ASR nr. 196, domiciliat în mun. Cluj-Napoca, str. Fabricii nr. 15, ap. 3, tel. +40 740 326 511, prin prezenta vă înaintez alăturat

1 exemplar original (în format tipărit, precum și electronic) din:

RAPORT DE AUDIT DE SIGURANȚĂ RUTIERĂ

CONSOLIDARE VARIANTA DE OCOLIRE CARANSEBEȘ

KM 0+310 – KM 12+073

STADIUL 1: DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII.

Al doilea exemplar al documentației a fost transmis către Autoritatea Rutieră Română (A.R.R.).

Vă mulțumesc.

Cu deosebită stimă,

dr. i

dr. Ciont
27.05.2024

adresa de corespondență:
str. Fabricii nr. 15, sc. 1, ap. 3,
Cluj-Napoca, jud. Cluj
tel. +40 740 326 511
nicolae.ciont@cfdp.utcluj.ro

27.05.2024

CIONT NICOLAE P.F.A.

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

Nr. 1' din 27.05.2024

Nr..... din

PROCES VERBAL DE PREDARE – PRIMIRE

Încheiat azi, 27.05.2024, cu ocazia predării, respectiv primirii documentaţiei:

RAPORT DE AUDIT DE SIGURANŢĂ RUTIERĂ CONSOLIDARE VARIANTA DE OCOLIRE CARANSEBEŞ KM 0+310 – KM 12+073

STADIUL 1: DOCUMENTAŢIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENŢII

Documentaţia a fost realizată în conformitate cu prevederile contractului nr. 6859 / 15.04.2024 încheiat între Autoritatea Rutieră Română şi auditor de siguranţă rutieră atestat Ciont Nicolae.

Documentaţia depusă cuprinde:

- 1 (unul) exemplar original, tipărit, al raportului de audit de siguranţă rutieră, pentru proiectul de infrastructură rutieră indicat mai sus;
- 1 (unul) CD, cuprinzând un exemplar al raportului în format electronic (.pdf), scanat.

Prezentul document s-a încheiat în 3 (trei) exemplare:

- 1 (unul) exemplar pentru Investitor (C.N.A.I.R. S.A.);
- 1 (unul) exemplar pentru Beneficiar (A.R.R.);
- 1 (unul) exemplar pentru Prestator.

Am predat,

Prestator,

Am primit,

Investitor,

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

RAPORT

DE AUDIT DE SIGURANȚĂ RUTIERĂ

Consolidare Varianta de Ocolire Caransebeș

km 0+310 – km 12+073

Stadiul 1: Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenții



Auditor de siguranță rutieră: dr. ing. Nicolae CIONT

C

C

FOAIE DE PREZENTARE

Denumirea obiectivului de investiție	CONSOLIDARE VARIANTA DE OCOLIRE CARANSEBEȘ KM 0+310 – KM 12+073
Stadiul	1
Faza de proiectare	Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenții
Beneficiar	AUTORITATEA RUTIERĂ ROMÂNĂ (A.R.R.) bd. Dinicu Golescu nr. 38, sector 1, București, România tel: +40 21 312 15 19 fax +40 21 311 51 97 asr@arr.ro
Proiectant	S.C. INTERCAD PROIECT S.R.L. str. Basarabi nr. 5, bl. A1, sc. A, Iași 700587, jud. Iași, România tel. +40 732 672 722 office@intercadproiect.ro
Nr. proiect	106 / 2023
Auditor de siguranță rutieră	dr. ing. Nicolae CIONT
Nr. raport	2
Data	mai 2024

CUPRINS

FOAIE DE PREZENTARE	1
CUPRINS	2
A. SCOPUL AUDITULUI DE SIGURANȚĂ RUTIERĂ	4
B. DESCRIEREA GENERALĂ A PROIECTULUI	8
C. DATE SPECIFICE PROIECTULUI	10
D. DESCRIEREA DETALIATĂ A NECONFORMITĂȚILOR IDENTIFICATE, MOTIVAREA LOR DIN PUNCT DE VEDERE A SIGURANȚEI RUTIERE ȘI RECOMANDĂRI PENTRU ELIMINAREA SAU REDUCEREA INCIDENTEI ACESTORA	12
1. Funcția drumului	12
1.1. Încadrare în clasă tehnică	12
1.2. Drum deschis traficului internațional	13
2. Profil transversal	13
2.1. Lățimea platformei drumului	13
2.2. Rigole de acostament nesuținute din lateral	14
2.3. Lipsă cotare înălțime taluz rambleu / stabilire rigole de acostament și casii	14
2.4. Lipsă indicare pante transversale carosabil	15
3. Traseul drumului	15
3.1. Analiză vizibilitate în plan și profil longitudinal	15
3.2. Analiză corelare profil longitudinal – profiluri transversale	16
4. Intersecții	16
4.1. Intersecție giratorie cu DN 6, km 0+300: lipsă cotare elemente geometrice în plan	16
4.2. Intersecție giratorie km 5+000: lipsă cotare elemente geometrice în plan	17
4.3. Intersecție giratorie km 5+000: lățimi elemente geometrice	17
4.4. Intersecție cu str. Aeroportului, km 5+765: lipsă cotare elemente geometrice în plan	18
4.5. Intersecție cu DN 68, km 9+150: lipsă cotare elemente geometrice în plan	18
4.6. Intersecție giratorie cu DN 6, km 12+100: lipsă cotare elemente geometrice în plan	19
5. Zone de servicii publice și private, controlarea acceselor	20
5.1. Necesități privind asigurarea unor spații pentru servicii / platforme de staționare	20
6. Participanți vulnerabili la trafic	20
6.1. Necesități privind participanții vulnerabili la trafic	20
7. Semnalizare rutieră	20
7.1. Intersecție giratorie cu DN 6, km 0+300: indicatoare rutiere	20
7.2. Intersecție giratorie cu DN 6, km 0+300: marcaje rutiere	21
7.3. Indicator limitare de viteză km 0+320 dr.	22
7.4. Intersecție giratorie cu DN 6, km 0+300: presemnalizare direcții de deplasare	22
7.5. Depășirea interzisă, km 0+450 stg.	22
7.6. Final sector depășirea interzisă, km 0+900 stg.	23
7.7. Marcaje rutiere, km 1+130 – 1+155	23
7.8. Analiză sector cu depășirea permisă, km 1+625 – 1+875 stg.	24
7.9. Prelungire sector depășirea interzisă, km 3+400	24
7.10. Intersecție cu DC 12, km 3+725: posibilitate amenajare benzi de stocaj viraje stg.	25
7.11. Intersecție cu DC 12, km 3+725: lipsă restricție de viteză	26
7.12. Intersecție cu DC 12, km 3+725: lipsă indicatoare de orientare	26
7.13. Intersecție cu DC 12, km 3+725: marcaje rutiere	26
7.14. Intersecție cu str. Sf. Elisabeta, km 4+005 dr.	27
7.15. Prelungire sector depășirea interzisă, km 4+725	28
7.16. Intersecție giratorie cu DJ 608A, km 5+000: presemnalizare direcții de deplasare	28

7.17. Intersecție giratorie cu DJ 608A, km 5+000: indicatoare rutiere	28
7.18. Intersecție giratorie cu DJ 608A, km 5+000: marcaje rutiere	29
7.19. Prelungire sector depășirea interzisă, km 5+075 - km 5+650	30
7.20. Indicator rutier neconform, km 5+575 dr., km 5+990 stg.	30
7.21. Indicator rutier lipsă, km 5+575 stg.....	31
7.22. Marcaj rutier incomplet, km 5+660 dr.....	31
7.23. Intersecție cu str. Aeroportului, km 5+765: lipsă marcaje și indicatoare rutiere.....	32
7.24. Intersecție cu str. Aeroportului, km 5+765: lipsă indicatoare de orientare	32
7.25. Indicator rutier lipsă, km 5+990 dr.....	33
7.26. Intersecție cu str. Șt. Jianu, km 6+653 stg.	33
7.27. Instituire sector depășirea interzisă, km 7+000...7+425	34
7.28. Intersecție cu str. Salcânilor, km 7+230 stg.+dr.....	35
7.29. Instituire sector depășirea interzisă, km 7+860...8+100	35
7.30. Intersecție cu DN 68, km 9+150: lipsă indicatoare de orientare	36
7.31. Intersecție cu DN 68, km 9+150: marcaje rutiere necorespunzătoare.....	37
7.32. Marcaje rutiere, km 11+000 stg.....	37
7.33. Instituire sector depășirea interzisă, km 11+200...11+400	38
7.34. Intersecție giratorie cu DN 6, km 12+100: presemnalizare direcții de deplasare.....	38
7.35. Intersecție giratorie cu DN 6, km 12+100: indicatoare rutiere.....	38
7.36. Intersecție giratorie cu DN 6, km 12+100: marcaje rutiere.....	39
7.37. Indicator limitare de viteză km 12+050 stg.	39
7.38. Lipsă indicatoare pentru încheierea benzilor de circulație din dreapta	40
7.39. Număr săgeți de schimbare a benzii	41
7.40. Lipsă indicatoare de restricție privind limitele de viteză, în cadrul acceselor către V.O.	42
7.41. Lipsă indicatoare de orientare privind traversarea unui obstacol	42
7.42. Lipsă indicatoare de restricție privind limitele de viteză, în cadrul intersecțiilor cu drumuri laterale clasificate.....	42
7.43. Lipsă săgeți de repliere și marcaje rutiere aferente	42
7.44. Marcaje longitudinale marginale, pentru delimitarea platformei drumului	43
7.45. Marcaje prin săgeți, pentru selectarea pe benzi de circulație	43
7.46. Dublare indicatoare C27 privind depășirea interzisă.....	43
7.47. Iluminat public.....	43
8. Amenajarea marginii părții carosabile și dispozitive pasive de siguranța circulației.....	44
8.1. Lipsă cotare înălțime taluz rambleu / stabilire parapete de siguranță și domenii de aplicare	44
8.2. Stâlpi de ghidare	44
E. LEGI, NORMATIVE ȘI STANDARDE.....	45
F. NUMELE ȘI SEMNĂTURA AUDITORULUI DE SIGURANȚĂ RUTIERĂ.....	46
G. ANEXA – LISTA-CADRU DE VERIFICARE PENTRU A.S.R. STADIUL 1, DRUMURI INTERURBANE	47

A. SCOPUL AUDITULUI DE SIGURANȚĂ RUTIERĂ

În conformitate cu “Strategia Națională pentru Siguranță Rutieră - 2022-2030”, România se situează pe ultimele locuri în Uniunea Europeană și în ultima treime la nivel mondial, în ceea ce privește mortalitatea datorată accidentelor rutiere, atât numeric, cât și procentual, raportat la populație sau la numărul de autovehicule înmatriculate. Această realitate reclamă recunoașterea că parametri caracteristici, precum și calitatea interacțiunii elementelor sistemului de transport rutier, sunt alterate, cel puțin prin prisma următoarelor aspecte relevante:

- infrastructura rutieră (rețeaua de drumuri): România deține o infrastructură de transport învechită, insuficientă și neadaptată realităților cotidiene;
- utilizatorii infrastructurii rutiere: datorită condițiilor întâlnite în trafic, pe fondul unei culturi lipsite de consistența preocupărilor reale ori raționale pentru a circula în condiții de siguranță, utilizatorii de infrastructură rutieră din România adoptă deseori un comportament riscant și iresponsabil, prin manifestări imprevizibile, ezitante sau agresive, ceea ce conduce în mod implicit la creșterea riscului de accidente;
- parcul auto: cu unele excepții și cu disparități semnificative între regiuni, utilizatorii de infrastructură rutieră dispun de o flotă auto relativ învechită și într-o stare tehnică necorespunzătoare;
- intervenții post accident: România duce în multe cazuri lipsa unei rețele de drumuri adecvate, care să faciliteze intervențiile imediate în situații de urgență, iar participanții la trafic dovedesc un comportament imprevizibil și uneori chiar inadecvat la întâlnirea vehiculelor de intervenție în caz de accident;
- managementul siguranței rutiere.

Conform unui raport din anul 2021, în fiecare an aproximativ 22 700 de persoane își pierd încă viața pe drumurile din U.E. și aproximativ 120 000 sunt grav rănite, iar peste 11 800 de copii și tineri cu vârsta de până la 17 ani au fost uciși în accidente rutiere în U.E. în ultimii 10 ani.

Comisia Europeană consideră inacceptabil de ridicat numărul deceselor și al vătămărilor corporale, recunoscând totodată că sistemul de transport sigur și durabil contribuie la competitivitate și prosperitate, la ocuparea forței de muncă, siguranță și securitate pe plan european.

Având în vedere costurile sociale ridicate ale accidentelor rutiere ce reprezintă un preț uman și social inacceptabil pentru cetățenii U.E. și întrucât costul extern al accidentelor rutiere reprezintă aproximativ 2 % din PIB-ul său anual, Comisia Europeană a elaborat de-a lungul timpului politici, directive și recomandări pentru îmbunătățirea siguranței circulației, incluzând:

1. Cartea albă din 12 septembrie 2001 privind transporturile, intitulată "Politica europeană în domeniul transporturilor în orizontul lui 2010: momentul deciziilor"

Conform acestui document, Comisia semnală necesitatea de a realiza evaluări de impact asupra siguranței, precum și operațiuni de audit în domeniul siguranței rutiere, în vederea identificării și gestionării tronsoanelor cu o concentrație mare de accidente din cadrul Comunității, fixând, de asemenea, obiectivul de a reduce la jumătate numărul persoanelor decedate pe căile rutiere din cadrul Uniunii Europene între 2001 și 2010.

2. Directiva 2008/96/CE din 19 noiembrie 2008 privind gestionarea siguranței infrastructurii rutiere

În conformitate cu acest document, având în vedere importanța rețelei transeuropene de transport, pentru garantarea unui nivel sporit de bunăstare trebuie să se asigure un nivel ridicat de siguranță rutieră pe cuprinsul acesteia. Comisia a identificat că gestionarea siguranței infrastructurii rutiere poate fi considerabil îmbunătățită, iar această posibilitate trebuie valorificată prin instituirea unor proceduri adecvate pentru îmbunătățirea siguranței infrastructurii rutiere. Printre procedurile menționate în directivă, se regăsește și evaluarea de impact asupra siguranței rutiere.

Întrucât rezultatele măsurilor care au avut ca scop creșterea siguranței participanților la trafic nu s-au îndeplinit în întregime, numărul de decese în accidente rutiere din Uniunea Europeană scăzând doar cu 35 % până în 2010, Comisia Europeană a luat decizia de a elabora noi orientări pentru perioada 2011 - 2020 pentru un Spațiu european de siguranță rutieră, menținând obiectivul principal, de reducere a deceselor cu 50 % față de perioada anterioară.

3. Cadrul de politică al U.E. privind siguranța rutieră 2021-2030: Recomandări privind următorii pași către "Viziunea zero"

În conformitate cu Declarația de la Valletta din martie 2017, Consiliul a aprobat un nou obiectiv intermediar de reducere la jumătate a numărului de decese și vătămări grave până în 2030 comparativ cu 2020.

În cadrul de politică al U.E. privind siguranța rutieră 2021-2030, a fost reafirmat obiectivul strategic pe termen lung de a ajunge la aproape niciun deces și la nicio rănire gravă pe drumurile UE până în 2050 ("Viziunea zero").

Prin urmare, sunt necesare eforturi mai mari în vederea atingerii ambelor obiective. Acestea ar trebui să fie susținute de o abordare coordonată, bine planificată, sistematică și bine finanțată în materie de siguranță rutieră la nivelul U.E., la nivel național, regional și local.

4. Directiva nr. 1936 din 23 octombrie 2019 de modificare a Directivei 2008/96/CE privind gestionarea siguranței infrastructurii rutiere

Acest document menționează că, în conformitate cu abordarea bazată pe conceptul de "Sistem sigur", decesele și vătămrile grave în accidente rutiere pot fi, în mare măsură, prevenite. Se stabilește că responsabilitatea actorilor de la toate nivelurile ar trebui să fie comună, pentru a se asigura că accidente rutiere nu conduc la vătămări grave sau mortale. În mod special, drumurile bine concepute, corect întreținute, marcate și semnalizate în mod clar, ar reduce probabilitatea accidentelor rutiere, în timp ce "drumurile care iartă" (drumuri configurate în mod corespunzător pentru a se asigura că erorile de conducere nu conduc imediat la consecințe grave sau fatale) ar reduce severitatea accidentelor. Din evaluarea efectelor Directivei 2008/96/CE a Parlamentului European și a Consiliului, reiese în mod clar că statele membre care au aplicat în mod voluntar principiile R.I.S.M (Procedurile de gestionare a siguranței infrastructurii rutiere) pe drumurile lor naționale din afara rețelei TEN-T au obținut rezultate mult mai bune în materie de siguranță rutieră decât statele membre care nu au făcut acest lucru. De aceea, este de dorit ca aceste principii R.I.S.M. să fie aplicate și în alte părți ale rețelei rutiere europene.

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

Siguranța circulației se referă la tehnici și măsuri adoptate cu scopul de a reduce riscul ca participanții la trafic să sufere accidente soldate cu răniți și/sau persoane decedate. Participanții la trafic includ: pietonii, cicliștii, conducătorii de vehicule și pasagerii vehiculelor de transport.

Studiile efectuate în domeniu, pentru stabilirea principalelor cauze ale producerii accidentelor rutiere, au indicat 3 (trei) surse majore:

- factorul uman;
- starea drumurilor;
- starea tehnică a vehiculelor.

Diagrama generată de interacțiunea dintre acești factori arată contribuția majoră a factorului uman la producerea accidentelor. De asemenea, se remarcă interacțiunea dintre starea drumurilor și factorul uman. Contribuția comună a stării drumurilor și a vehiculelor este minimă în raport cu ceilalți factori considerați solitar sau împreună.

Detaliat, principalii factori care constituie cauze ale accidentelor rutiere sunt:

- viteza;
- conducerea vehiculelor sub influența băuturilor alcoolice;
- lipsa echipamentelor de protecție;

- conducerea fără cuplarea centurilor de siguranță;
- starea tehnică rea a drumurilor;
- vulnerabilitatea pietonilor, cicliștilor și motocicliștilor;
- lipsa experienței conducătorilor auto;
- neasigurarea copiilor în dispozitivele speciale destinate transportului acestora.

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 priorității de trecere, condițiile geotehnice, aspecte arheologice, limitări ale mediului înconjurător, impact socio-economic, limitări de ordin financiar, etc.). Astfel, punerea în balanță a interese contrastante (costuri, respectiv siguranță rutieră) poate conduce uneori la compromisuri în dauna siguranței.

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).

Conform Legii nr. 265/2008, auditul de siguranță rutieră reprezintă verificarea detaliată, tehnică și sistematică, 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.

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

- A. Scăderea numărului de accidente rutiere, prin identificarea locațiilor cu potențial periculos și propunerea de măsuri pentru eliminarea riscurilor de accidente rutiere în acele locații;
- B. Prevenirea accidentelor rutiere;
- C. 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;
- D. Reducerea numărului de accidente și reducerea costurilor asociate acestora;
- E. Minimizarea costurilor posibile de atenuare (reducerea expunerii la risc, prevenirea și reducerea severității accidentelor).

Auditul de siguranță rutieră este un instrument aprobat de siguranță rutieră pentru îmbunătățirea mediului rutier, în vederea reducerii numărului și severității accidentelor de circulație, prin ameliorarea nivelului de siguranță rutieră și a elementelor de siguranță ale drumului. Auditul reprezintă o examinare formală a unui proiect de drum, iar prin abordarea sa proactivă, obiectivul prezentului raport este de a identifica potențialul de producere a accidentelor rutiere în cadrul obiectivului analizat, respectiv performanța de siguranță pentru toate categoriile de participanți la trafic.

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 U.E. nr. 2008/96, există 4 (patru) stadii diferite în care se realizează Auditul de Siguranță Rutieră:

- stadiul 1: Studiu de fezabilitate / Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenții;
- 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 Rutieră¹, 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. Auditul analizează următoarele secțiuni, definite spre utilizare de către manualele / liniile directoare internaționale:

1. Funcția drumului;
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 siguranță circulației.

În concluzie, auditul de siguranță rutieră reprezintă una dintre acțiunile principale care asigură buna gestionare a siguranței circulației în cadrul rețelei de infrastructură rutieră.

Prezentul audit a fost întocmit pentru stadiul 1 faza D.A.L.I., în cadrul obiectivului "CONSOLIDARE VARIANTA DE OCOLIRE CARANSEBEȘ, KM 0+310 – KM 12+073".

În vederea întocmirii Auditului, au fost puse la dispoziție de către Beneficiar elemente relevante ale documentației de proiectare, în format electronic:

- piese scrise;
- piese desenate;
- valori ale intensităților medii zilnice anuale de trafic, pe categorii de vehicule și totale, conform Recensământului general al circulației rutiere din anul 2022.

Administratorul sectorului de drum auditat este Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A. (C.N.A.I.R. S.A.), prin Direcția Regională de Drumuri și Poduri (D.R.D.P.) Timișoara.

¹ F.A. Burlacu, A. Burlacu, C. Răcănel – Manualul Auditorului de Siguranță Rutieră, Ed. Conspress, București, 2019

B. DESCRIEREA GENERALĂ A PROIECTULUI

Obiectivul "Varianta de Ocolire Caransebeș" este amplasat în jud. Caraș-Severin, acesta existând în prezent și fiind utilizat în principal pentru trafic rutier de ocolire a mun. Caransebeș.

Traseul Variantei de Ocolire are lungimea 11,763 km și se desfășoară pe partea de est a mun. Caransebeș, jud. Caraș-Severin.

Traseul drumului începe la intersecția giratorie cu DN 6 București – Craiova – Timișoara – Cenad – frontiera Ungaria, amplasată în zona km 448+400 dr. al DN 6. Drumul se încheie la intersecția giratorie amplasată în zona km 458+800 dr. al DN 6.

În cadrul documentației de proiectare faza D.A.L.I. pentru obiectivul "Consolidare Varianta de Ocolire Caransebeș, km 0+310 – km 12+073", se precizează faptul că drumul se încadrează în clasa tehnică III.

S-a adoptat viteza de proiectare 80 km/h, în conformitate cu prevederile Ordinului M.T. nr. 1296-2017, redusă punctual (în mod izolat) la 60 km/h.

Traseul în plan se suprapune peste traseul existent al drumului, cuprinzând 11 curbe având raze cuprinse între 145 și 6 161 m.

În profil longitudinal, s-a urmărit respectarea configurației existente a traseului, fiind prevăzute declivități cuprinse între 0,2 și 4,0 %.

În profil transversal, lățimea platformei propuse este de 11,50 m (Fig. 1), cuprinzând:

- partea carosabilă: 2 benzi x 3,50 m = 7,00 m;
- acostamente: 2 x 2,25 m = 4,50 m, cuprinzând:
 - benzi de încadrare: 2 x 0,50 m = 1,00 m;
 - acostamente consolidate: 2 x 1,25 m = 2,50 m;
 - acostamente împietruite: 2 x 0,50 m = 1,00 m.

Astfel, lățimea totală a acostamentelor consolidate este $2 \times 1,75 \text{ m} = 3,50 \text{ m}$.

S-a prevăzut amenajarea suprafeței carosabile (în aliniament) cu pante transversale 2,50 % către marginile platformei.

În cadrul documentației, au fost analizate 2 (două) variante constructive din punct de vedere structural, cuprinzând următoarele straturi rutiere:

- varianta nr. 1:
 - 4 cm strat de uzură din MAS16m;
 - 6 cm strat de legătură din BAD22,4;
 - 12 cm strat de bază din AB31,5;
 - 15 cm strat superior de fundație din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici;
 - 15 cm strat inferior de fundație din balast;
 - 30 cm strat de formă din agregate naturale stabilizate în situ cu lianți hidraulici, cu adaos de 20 cm material nou, de aport;
- varianta nr. 2:
 - 4 cm strat de uzură din MAS16m;
 - 5 cm strat de legătură din BAD22,4;
 - 8 cm strat de bază din AB31,5;
 - 20 cm dală din BcR 4,5;
 - 15 cm strat superior de fundație din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici;
 - 15 cm strat inferior de fundație din balast;
 - 25 cm strat de formă din agregate naturale stabilizate în situ cu lianți hidraulici, cu adaos de material nou, de aport.

Varianta optimă, dezvoltată în cadrul documentației, este varianta nr. 1.

Structura rutieră nerigidă propusă a fost dimensionată sub acțiunea unui trafic de calcul foarte greu ($N_c = 2,86 \text{ m.o.s.}$), precum și sub acțiunea fenomenelor de îngheț-dezghet.

Au fost prevăzute elemente pentru:

- colectarea, scurgerea și evacuarea apelor pluviale;
 - decolmatare șanțuri existente;
 - rigole de acostament, noi;
 - caziuri, noi;
 - elemente de semnalizare rutieră orizontală și verticală;
 - parapete de protecție, tip H1, cu lățime de lucru W5.
- S-a prevăzut reamenajarea intersecțiilor la același nivel.
Au fost evaluați principalii indicatori tehnico-economici ai investiției propuse.

C. DATE SPECIFICE PROIECTULUI

Localizare geografică:

Obiectivul "Varianta de Ocolire Caransebeș" este amplasat în jud. Caraș-Severin, acesta existând în prezent și fiind utilizat în principal pentru trafic rutier de ocolire a mun. Caransebeș.

Traseul Variantei de Ocolire are lungimea 11,763 km și se desfășoară pe partea de est a mun. Caransebeș, jud. Caraș-Severin.

Traseul drumului începe la intersecția giratorie cu DN 6 București – Craiova – Timișoara – Cenad – frontiera Ungaria, amplasată în zona km 448+400 dr. al DN 6. Drumul se încheie la intersecția giratorie amplasată în zona km 458+800 dr. al DN 6.

Date specifice proiectului:

Lungime traseu: 11,763 km

Tip proiect: Proiectare –
Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenții (D.A.L.I.)

Categorie drum: Drum național european

Intersecții cu alte drumuri: DN 6, DC 12, DJ 608A, DN 68

Intersecții cu străzi: str. Lunca Grofului, str. Sf. Elisabeta, str. Aeroportului,
str. Ștefan Jianu, str. Salcâmlor

Volum trafic:

MZA (2022):

- km 0+300 (intersecție cu DN 6) – km 9+150 (intersecție cu DN 68): 16 263 autoveh. / zi;
- km 9+150 (intersecție cu DN 68) – km 12+100 (intersecție cu DN 6): 11 063 autoveh. / zi;

Clasa tehnică: III

Viteza de proiectare: 80 km/h

Viteza maximă legală: 100 km/h

Profil transversal:

Lățimea platformei propuse este de 11,50 m, cuprinzând:

- partea carosabilă: 2 benzi x 3,50 m = 7,00 m;
- acostamente: 2 x 2,25 m = 4,50 m, cuprinzând:
 - benzi de încadrare: 2 x 0,50 m = 1,00 m;
 - acostamente consolidate: 2 x 1,25 m = 2,50 m;
 - acostamente împietruite: 2 x 0,50 m = 1,00 m.

Lățime parte carosabilă: 2 x 3,50 m = 7,00 m

Lățime acostamente: 2 x 2,25 m = 4,50 m

Lățime benzi de încadrare: 2 x 0,50 m = 1,00 m

Lățime acostamente consolidate: 2 x 1,25 m = 2,50 m

Lățime platformă:	11,50 m
Raze în plan de situație:	conform Ordin M.T. nr. 1296 și STAS 863
Stații de transport în comun:	nu este cazul
Intersecții la nivel cu calea ferată:	nu este cazul

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

1. Funcția drumului

1.1. Încadrare în clasă tehnică

Descrierea deficienței:

Conform documentației de proiectare, Varianta de Ocolire (V.O.) Caransebeș este un drum care se încadrează în clasa tehnică III, având 2 (două) benzi de circulație, pentru deplasare în ambele sensuri. În vederea întocmirii prezentului Audit, Beneficiarul a pus la dispoziție valorile intensităților medii zilnice anuale (MZA) de trafic, pe categorii de vehicule și totale, conform Recensământului general al circulației rutiere din anul 2022:

- km 0+300 (intersecție cu DN 6) – km 9+150 (intersecție cu DN 68): 16 263 autoveh. / zi;
- km 9+150 (intersecție cu DN 68) – km 12+100 (intersecție cu DN 6): 11 063 autoveh. / zi;

Conform Ordinului M.T. nr. 1295-2017, aceste valori corespund unor sectoare de drum încadrate în clasele tehnice I (trafic foarte intens), respectiv II (trafic intens). În același document, pentru aceste valori ale MZA și intensități de trafic, se recomandă drumuri având cel puțin 4 (patru) benzi de circulație în profil transversal (Tab. 1).

Tab. 1 Încadrarea în clase tehnice (conform Ordinului M.T. nr. 1295-2017)

Caracteristicile traficului						
Clasa tehnică a drumului public	Denumirea intensității traficului	Intensitatea medie zilnică anuală		Intensitatea orară de calcul		Tipul drumului recomandat
		Exprimată în număr de vehicule				
		Etalon (autoturisme)	Elective (fizice)	Etalon (autoturisme)	Efective (fizice)	
0	1	2	3	4	5	6
I	Foarte intens	> 21.000	> 16.000	> 3.000	> 2.200	Autostrăzi sau drumuri expres
II	Intens	11.001-21.000	8.001-16.000	1.401-3.000	1.001-2.200	Drumuri expres sau drumuri cu patru benzi de circulație
III	Mediu	4.501-11.000	3.501-8.000	550-1.400	400-1.000	Drumuri cu două benzi de circulație
IV	Redus	1.000-4.500	750-3.500	100-550	75-400	
V	Foarte redus	< 1.000	< 750	< 100	< 75	Drumuri cu două benzi

În prezent, platforma acestui drum cuprinde 2 (două) benzi de circulație, pentru deplasare în ambele sensuri.

Recomandare:

Se recomandă clarificarea acestui aspect în cadrul documentației de proiectare, respectiv a motivelor / criteriilor / constrângerilor pentru care s-a adoptat soluția unei platforme cuprinzând 2 (două) benzi de circulație, deși pentru valorile medii zilnice de trafic existente se recomandă cel puțin 4 (patru) benzi de circulație în profil transversal.

1.2. Drum deschis traficului internațional

Descrierea deficienței:

În cadrul documentației, nu s-a precizat dacă traseul drumului este deschis traficului internațional. Conform situației existente în prezent în cadrul obiectivului, acesta se suprapune peste traseul drumului european E70.

Recomandare:

Se recomandă clarificarea acestui aspect în cadrul documentației de proiectare.

2. Profil transversal

2.1. Lățimea platformei drumului

Descrierea deficienței:

Lățimea platformei propuse este de 11,50 m (Fig. 1), cuprinzând:

- partea carosabilă: 2 benzi x 3,50 m = 7,00 m;
- acostamente: 2 x 2,25 m = 4,50 m, cuprinzând:
 - benzi de încadrare: 2 x 0,50 m = 1,00 m;
 - acostamente consolidate: 2 x 1,25 m = 2,50 m;
 - acostamente împietruite: 2 x 0,50 m = 1,00 m.

Astfel, lățimea totală a acostamentelor consolidate este 2 x 1,75 m = 3,50 m, reprezentând, așadar, jumătate din lățimea unei benzi de circulație (pe fiecare sens de circulație).

Acest lucru este periculos din punct de vedere al siguranței circulației, favorizând depășiri în condiții periculoase, precum și staționări neregulate.

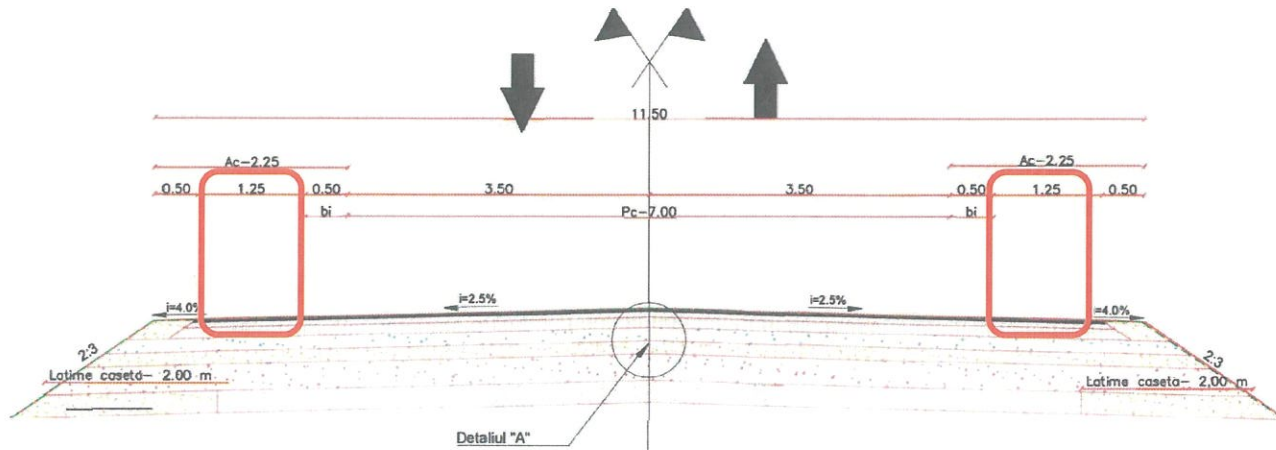


Fig. 1 Profil transversal tip proiectat

Recomandare:

În conformitate cu prevederile Anexei nr. 1 la Ordinul M.T. nr. 1296-2017, se recomandă luarea în considerare a eliminării acostamentelor consolidate având lățimea 1,25 m fiecare. Astfel, rezultă amenajarea unei platforme având lățimea de min. 10 m, cuprinzând:

- partea carosabilă: 2 benzi x 3,50 m = 7,00 m;
- acostamente: 2 x min. 1,50 m = min. 3,00 m, cuprinzând:
 - benzi de încadrare: 2 x 0,75 m = 1,50 m;
 - acostamente consolidate: 2 x 0,00 m = 0,00 m;
 - acostamente împietruite: 2 x min. 0,75 m = min. 1,50 m,

la care se adaugă și lățimea de lucru a sistemelor de protecție.

2.2. Rigole de acostament nesuținute din lateral

Descrierea deficienței:

Conform profilurilor transversale tip, rigolele de acostament din elemente prefabricate de beton nu sunt susținute din lateral (dinspre exterior) (Fig. 2), astfel încât există riscul dislocării/ desprinderii și căderii acestora pe taluz.

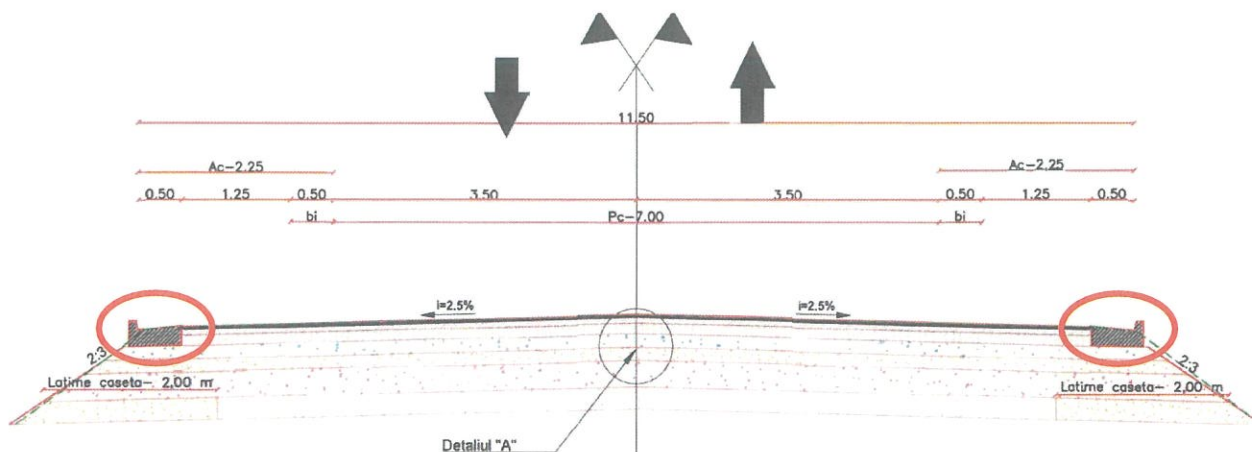


Fig. 2 Profil transversal tip proiectat (cu rigole de acostament nesuținute din lateral)

Recomandare:

Se recomandă încadrarea spre exterior prin min. 2 x 0,25 m umplutură din piatră spartă compactată, cu rol pasiv de asigurare a stabilității rigolelor și evitarea dislocării elementelor prefabricate.

2.3. Lipsă cotare înălțime taluz rambleu / stabilire rigole de acostament și casiuri

Descrierea deficienței:

În profilurile transversale tip, nu sunt indicate înălțimile taluzurilor de rambleu, atât pe partea stângă, cât și pe partea dreaptă (Fig. 3). Acest aspect influențează alegerea adecvată și justificată a tronsoanelor pe care se dispun rigole de acostament, respectiv casiuri pe taluzuri.

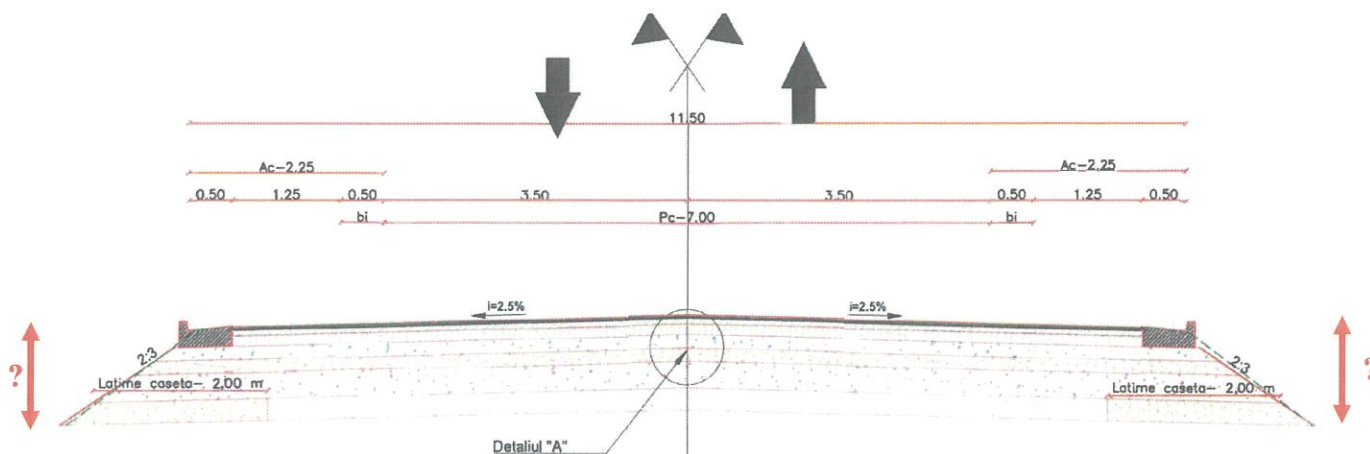


Fig. 3 Profil transversal tip proiectat (fără înălțimi taluzuri rambleu)

Recomandare:

Se recomandă cotarea și indicarea înălțimilor taluzurilor de rambleu proiectate, astfel încât alegerea tronsoanelor de amplasare a rigolelor de acostament și casiurilor să fie adecvată, justificată și rațională, conform prevederilor STAS 10796/2, pct. 2.2.1.

2.4. Lipsă indicare pante transversale carosabil

Descrierea deficienței:

În profilurile transversale tip aferente variantei nr. 2, nu sunt indicate pantele transversale pentru suprafața carosabilă, în aliniament (Fig. 4).

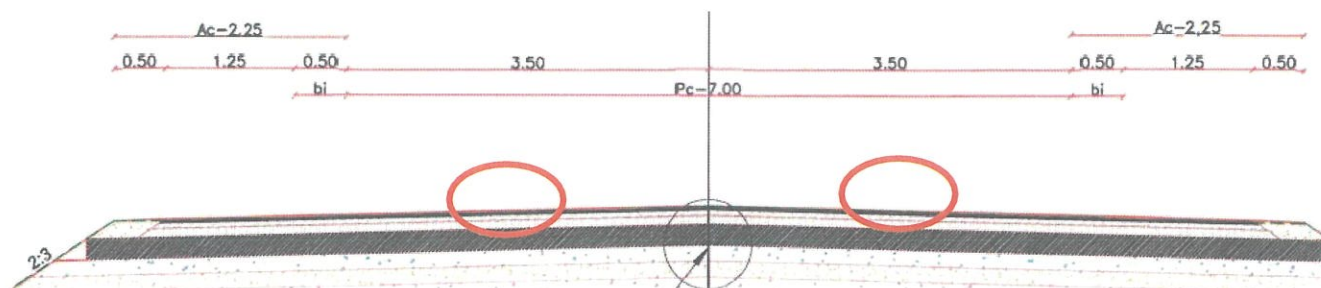


Fig. 4 Profil transversal tip proiectat – varianta nr. 2 (fără pante transversale)

Recomandare:

Se recomandă indicarea pantelor suprafeței carosabile în profil transversal, adoptate în funcție de materialul utilizat, la fel ca și în cazul variantei nr. 1.

3. Traseul drumului

3.1. Analiză vizibilitate în plan si profil longitudinal

Descrierea deficienței:

În cadrul pieselor desenate prezentate, s-au constatat unele situații în care prevederile proiectate privind tronsoanele cu depășirea permisă nu coincid cu situația existentă în prezent în cadrul obiectivului (a se vedea par. 7. Semnalizare rutieră), deși pentru obiectivul analizat s-au păstrat atât traseul în plan, cât și în profil longitudinal. De asemenea, pentru unele intersecții cu drumuri / străzi laterale, au fost prezentate soluții de amenajare care permit efectuarea tuturor virajelor, deși există posibilitatea ca unele condiții de vizibilitate să nu fie îndeplinite.

Totodată, s-a constatat suprapunerea unor racordări verticale convexe cu amenajări ale unor curbe în plan (km 0+618, km 1+223, km 4+840, km 5+837, km 6+400, km 6+498, km 8+333, km 9+360, km 9+747, km 9+842, km 10+021, km 10+140).

Recomandare:

Se recomandă ca, în următoarea fază de proiectare, să se realizeze o analiză a vizibilității în plan și profil longitudinal (inclusiv pentru situațiile în care vizibilitatea ar putea fi obstrucționată de prezența parapetelor de siguranță). Această analiză va include racordările verticale convexe, în special pe sectoarele de suprapunere cu amenajări de curbe în plan.

În funcție de rezultatele acestei analize, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, se recomandă să fie instituite (sau nu) unele sectoare cu depășirea interzisă, semnalizate corespunzător.

3.2. Analiză corelare profil longitudinal – profiluri transversale

Descrierea deficienței:

În cazul următoarelor curbe:

- curba nr. 1, la stânga, având bisectoarea la km 0+339;
- curba nr. 3, la stânga, având bisectoarea la km 1+075;
- curba nr. 9, la stânga, având bisectoarea la km 7+180;
- curba nr. 11, la stânga, având bisectoarea la km 9+390,

având în vedere următoarele aspecte:

- curbele au raze mai mici decât valorile recomandabile aferente vitezei de proiectare;
- sunt necesare zone de tranziție între profilul transversal cu pante către ambele margini și, respectiv, profiluri transversale convertite (cu pante unice);
- curbele în plan se suprapun peste racordări verticale concave, între declivități de sensuri contrare,

nu rezultă în mod clar valorile declivităților longitudinale pentru sectoarele cu dever sub 1 % pe banda exterioră.

Recomandare:

Se recomandă o analiză privind amenajarea în spațiu a curbelor, în corelare cu profilul longitudinal, respectiv asigurarea unor condiții corespunzătoare privind scurgerea apelor pluviale. În cazul curbelor izolate sau succesive având raze mai mici decât valorile recomandabile în funcție de viteza de proiectare, pentru sectoarele cu dever sub 1 % pe banda exterioră se va avea în vedere asigurarea unei declivități longitudinale de min. 0,50 %, pentru îmbunătățirea scurgerii apelor pluviale și evitarea riscurilor de acvaplanare.

4. Intersecții

4.1. Intersecție giratorie cu DN 6, km 0+300: lipsă cotare elemente geometrice în plan

Descrierea deficienței:

Pentru intersecția giratorie de la km 0+300, lipsește cotarea elementelor geometrice ale intersecției: raze, diametre, lățimi (Fig. 5).

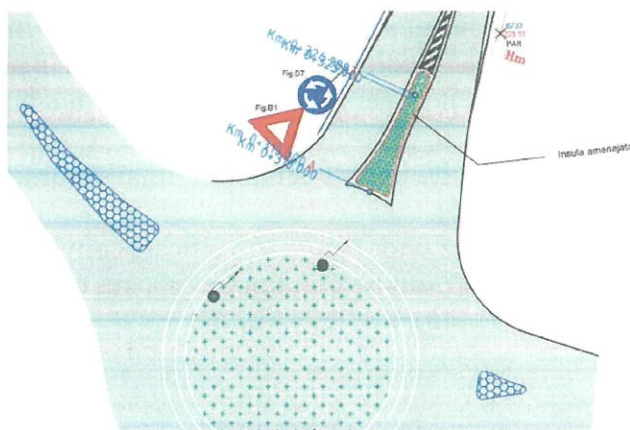


Fig. 5 Intersecție giratorie km 0+300 (fără cotare elemente)

Recomandare:

Se recomandă cotarea elementelor geometrice ale intersecției, în particular lățimile părții carosabile pentru bretelele V.O. de ieșire din giratie, respectiv de intrare în giratie, precum și razele de racordare la intrare și ieșire, care trebuie să îndeplinească condițiile minime impuse prin tab. 23 din AND 600.

4.2. Intersecție giratorie km 5+000: lipsă cotare elemente geometrice în plan

Descrierea deficienței:

Pentru intersecția giratorie de la km 5+000, cu DJ 608A Caransebeș – Muntele Mic, lipsește cotarea elementelor geometrice ale intersecției: raze, diametre, lățimi (Fig. 6).

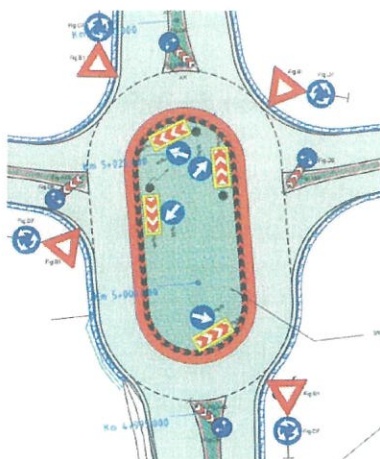


Fig. 6 Intersecție giratorie km 5+000 (fără cotare elemente)

Recomandare:

Se recomandă cotarea elementelor geometrice ale intersecției, în particular lățimile părții carosabile pentru bretelele de ieșire din giratie, respectiv de intrare în giratie, precum și razele de racordare la intrare și ieșire, care trebuie să îndeplinească condițiile minime impuse prin tab. 23 din AND 600.

4.3. Intersecție giratorie km 5+000: lățimi elemente geometrice

Descrierea deficienței:

Pentru intersecția giratorie de la km 5+000, cu DJ 608A Caransebeș – Muntele Mic, lățimea suprafeței carosabile a intersecției este de 3,50 m, mai mică decât valoarea de 5,50 m recomandată prin tab. 23 din AND 600. De asemenea, supralărgirea la interior este de 1,20 m, inferioară valorii de 2,00 m recomandată prin AND 600 (Fig. 7).

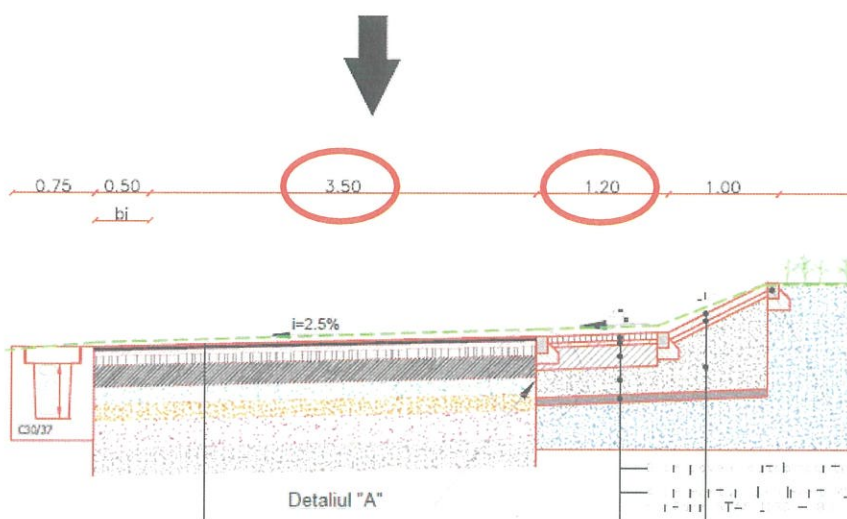


Fig. 7 Intersecție giratorie km 5+000 (lățime cale de circulație giratorie)

Recomandare:

Pentru lățimea suprafeței carosabile și supralărgirii interioare a intersecției giratorii de la km 5+000, cu DJ 608A Caransebeș – Muntele Mic, se recomandă asigurarea condițiilor geometrice minime recomandate prin tab. 23 din AND 600.

4.4. Intersecție cu str. Aeroportului, km 5+765: lipsă cotare elemente geometrice în plan

Descrierea deficienței:

Pentru intersecția cu str. Aeroportului de la km 5+765, nu sunt indicate dimensiunile în plan pentru benzile de accelerare/decelerare, precum și pentru benzile de stocaj pentru viraje la stânga (Fig. 8).

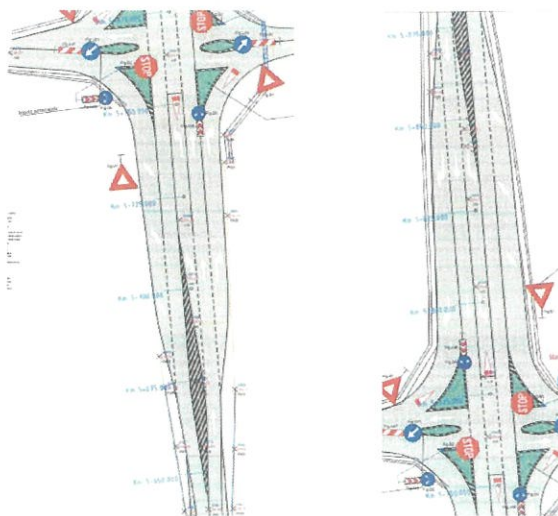


Fig. 8 Intersecție cu str. Aeroportului, km 5+765 (fără cotare elemente)

Recomandare:

Se recomandă cotarea elementelor geometrice ale intersecției, în particular lungimile și lățimile părții carosabile pentru benzile de accelerare/decelerare, precum și pentru benzile de stocaj pentru viraje la stânga, care trebuie să îndeplinească condițiile minime impuse prin AND 600.

4.5. Intersecție cu DN 68, km 9+150: lipsă cotare elemente geometrice în plan

Descrierea deficienței:

Pentru intersecția cu DN 68 de la km 9+150, nu sunt indicate dimensiunile în plan pentru benzile de accelerare/decelerare (Fig. 9).

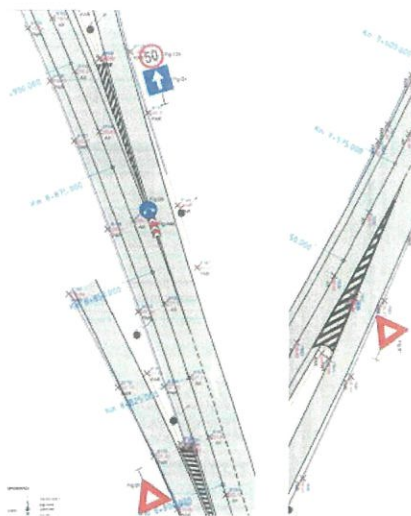


Fig. 9 Intersecție cu DN 68, km 9+150 (fără cotare elemente)

Recomandare:

Se recomandă cotarea elementelor geometrice ale intersecției, în particular lățimile părții carosabile pentru benzile de accelerare/decelerare, care trebuie să îndeplinească condițiile minime impuse prin AND 600.

4.6. Intersecție giratorie cu DN 6, km 12+100: lipsă cotare elemente geometrice în plan

Descrierea deficienței:

Pentru intersecția giratorie de la km 12+100, lipsește cotarea elementelor geometrice ale intersecției: raze, diametre, lățimi (Fig. 10).

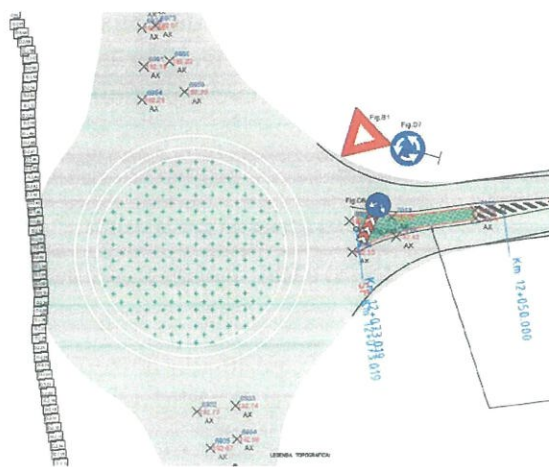


Fig. 10 Intersecție giratorie km 12+100 (fără cotare elemente)

Recomandare:

Se recomandă cotarea elementelor geometrice ale intersecției, în particular lățimile părții carosabile pentru bretelele V.O. de ieșire din giratie, respectiv de intrare în giratie, precum și razele de racordare la intrare și ieșire, care trebuie să îndeplinească condițiile minime impuse prin tab. 23 din AND 600.

5. Zone de servicii publice și private, controlarea acceselor

5.1. Necesități privind asigurarea unor spații pentru servicii / platforme de staționare

Descrierea deficienței:

În cadrul documentației de proiectare prezentate, nu au fost prevăzute parcaje, spații pentru servicii sau zone de odihnă / platforme de staționare.

Recomandare:

Se recomandă luarea în considerare a efectuării unei analize privind necesitatea înființării unor parcaje, spații pentru servicii sau zone de odihnă / platforme de staționare, având în vedere precizările Anexei nr. 1 – pct. 3.2 din Ordinul M.T. nr. 1296-2017: "Pentru drumurile naționale europene [...], vor fi prevăzute platforme de staționare, din loc în loc".

6. Participanți vulnerabili la trafic

6.1. Necesități privind participanții vulnerabili la trafic

Descrierea deficienței:

În cadrul documentației de proiectare prezentate:

- nu au fost prevăzute stații pentru transport în comun;
- nu au fost prevăzute elemente destinate traficului pietonal (trotuare, treceri pentru pietoni, refugii etc.);
- nu au fost prevăzute elemente pentru transportul nemotorizat, cu bicicleta.

Recomandare:

Se recomandă o analiză privind necesitatea și oportunitatea înființării unor trotuare, treceri pentru pietoni, piste pentru cicliști și/sau stații pentru mijloace de transport în comun, cu precădere în zonele intersecțiilor cu străzi din localitate. Amenajările respective vor fi realizate conform prevederilor tehnice în vigoare, cu respectarea condițiilor privind siguranța circulației, fiind semnalizate corespunzător.

7. Semnalizare rutieră

7.1. Intersecție giratorie cu DN 6, km 0+300: indicatoare rutiere

Descrierea deficienței:

Pentru intersecția giratorie de la km 0+300, pe insula de separare a sensurilor lipsesc indicatoare de orientare F31 / F32 și F43, precum și un indicator de obligare D6, însoțit de baliză bidirecțională A48 (Fig. 11).

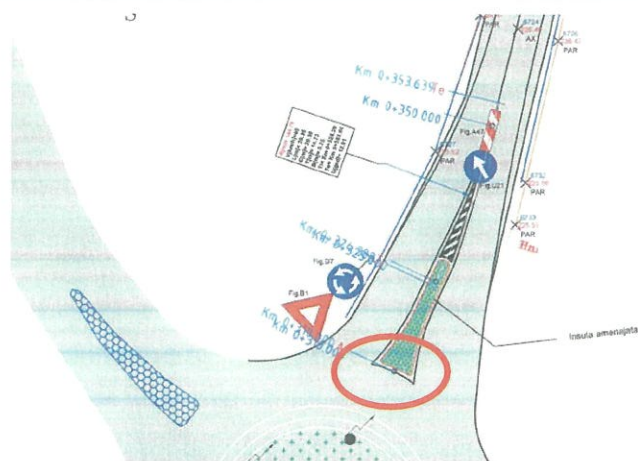


Fig. 11 Lipsă indicatoare rutiere intersecție giratorie km 0+300

Recomandare:

Se recomandă ca, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, să fie prevăzute indicatoarele de orientare F31 / F32 (privind direcția spre localitățile indicate) și F43 (privind drumul deschis circulației internaționale), precum și un indicator de obligare D6 pentru ocolire prin ambele părți (însoțit de baliză bidirecțională A48), pe insula de separare a sensurilor de circulație la intersecția giratorie de la km 0+300.

7.2. Intersecție giratorie cu DN 6, km 0+300: marcaje rutiere

Descrierea deficienței:

Pentru intersecția giratorie de la km 0+300, lipsesc marcajele rutiere pentru "cedează trecerea", aferente bretelei de intrare de pe V.O. în intersecție (Fig. 12).

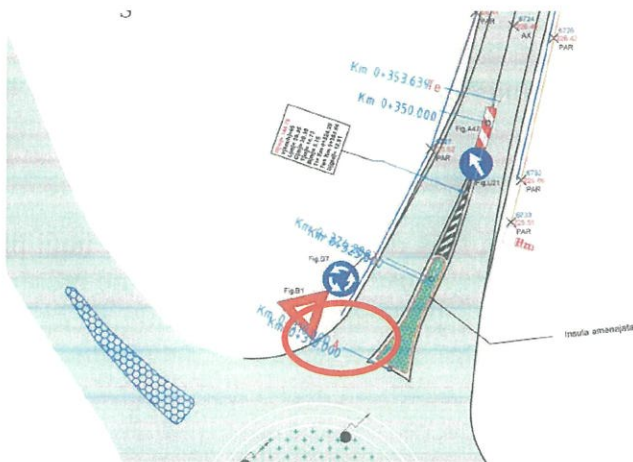


Fig. 12 Lipsă marcaje rutiere intersecție giratorie km 0+300

Recomandare:

Se recomandă ca, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, să fie prevăzute marcajele rutiere pentru "cedează trecerea", aferente bretelei de intrare de pe V.O. în intersecție.

7.3. Indicator limitare de viteză km 0+320 dr.

Descrierea deficienței:

La km 0+320 dr., lipsește un indicator de restricție C29 / C30 privind limitele de viteză admisibile pe V.O. (Fig. 13).

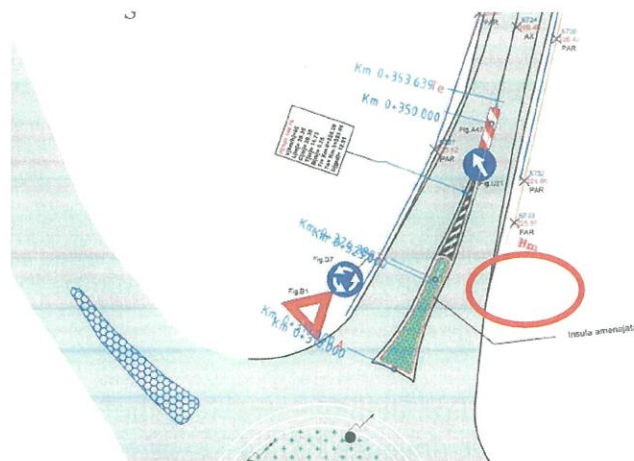


Fig. 13 Lipsă indicator limitare de viteză

Recomandare:

Se recomandă ca, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, să fie prevăzut un indicator de restricție C29 / C30 privind limitele de viteză admisibile pe V.O., amplasat în zona km 0+320 dr.

7.4. Intersecție giratorie cu DN 6, km 0+300: presemnalizare direcții de deplasare

Descrierea deficienței:

Pentru intersecția giratorie de la km 0+300, pe partea stângă a V.O. lipsesc indicatoarele F5 de presemnalizare a direcțiilor într-o intersecție cu sens giratoriu, amplasate la 300...500 m de marginea căii inelare.

Recomandare:

Se recomandă ca, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, pe partea stângă a V.O. să fie prevăzute indicatoarele F5 de presemnalizare a direcțiilor într-o intersecție cu sens giratoriu, amplasate la distanțe de 300...500 m de marginea căii inelare pentru intersecția giratorie cu DN 6, km 0+300.

7.5. Depășirea interzisă, km 0+450 stg.

Descrierea deficienței:

La km 0+450 stg., indicatorul de restricție C27 privind interzicerea depășirii nu este corelat cu marcajul rutier longitudinal axial cu linie continuă simplă tip E, având în vedere că începutul sectorului cu depășirea interzisă este semnalizat la km 0+632 stg. (Fig. 14).



Fig. 14 Necorelare indicatoare / marcaje

Recomandare:

Se recomandă clarificarea acestei necorelări, prin amplasarea corectă a indicatorului de restricție C27 privind interzicerea depășirii, respectiv a marcajului longitudinal axial cu linie continuă simplă tip E.

7.6. Final sector depășirea interzisă, km 0+900 stg.

Descrierea deficienței:

La km 0+900 stg., lipsește un indicator C37 semnalizând finalul sectorului cu depășirea interzisă (Fig. 15).

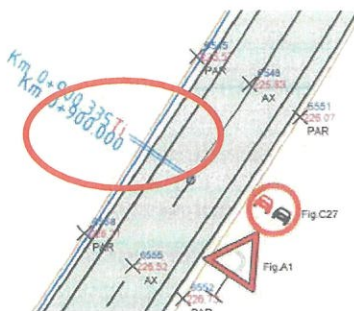


Fig. 15 Lipsă indicator final sector depășirea interzisă, km 0+900 stg.

Recomandare:

La km 0+900 stg., se recomandă amplasarea unui indicator C37 semnalizând finalul sectorului cu depășirea interzisă.

7.7. Marcaje rutiere, km 1+130 – 1+155

Descrierea deficienței:

Pentru drumurile laterale de la km 1+130 stg. și 1+155 dr., lipsesc marcajele rutiere de oprire, pentru însoțirea indicatoarelor rutiere aferente. De asemenea, în dreptul acestor drumuri laterale, marcajul longitudinal axial cu linie continuă tip E apare neîntrerupt pe V.O., indicând restricționarea virajelor la stânga (Fig. 16).

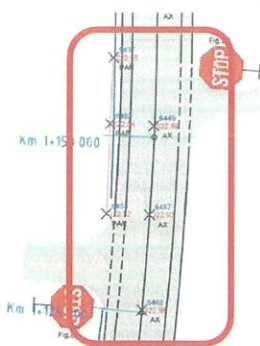


Fig. 16 Lipsă marcaje rutiere, km 1+130 – 1+155

Recomandare:

Se recomandă ca, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, pentru drumurile laterale de la km 1+130 stg. și 1+155 dr. să fie aplicate marcaje rutiere de oprire, pentru însoțirea indicatoarelor rutiere aferente, conform SR 1848-7.

De asemenea, se recomandă întreruperea locală a marcajului longitudinal axial cu linie continuă tip E pe V.O., în dreptul drumurilor laterale de la km 1+130 stg. și 1+155 dr.

7.8. Analiză sector cu depășirea permisă, km 1+625 – 1+875 stg.

Descrierea deficienței:

Între km 1+625 și km 1+875, este prevăzută restricție privind depășirea, în ambele sensuri de circulație, semnalizată prin indicatoare și marcaje rutiere.

Pe de altă parte, în prezent, în cadrul obiectivului între km 1+625 și km 1+875 este permisă depășirea pe sensul de circulație către sud, fiind aplicat marcaj rutier cu linie discontinuă tip C (alături de linia continuă tip E pentru sensul opus de circulație).

Recomandare:

Se recomandă ca, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, între km 1+625 și km 1+875 să fie analizată posibilitatea menținerii sectorului cu depășirea permisă, pentru sensul de circulație către sud. Semnalizarea rutieră va fi adaptată, conform SR 1848-1 și SR 1848-7.

7.9. Prelungire sector depășirea interzisă, km 3+400

Descrierea deficienței:

La km 3+400, traseul V.O. traversează un obstacol prin intermediul unui pod existent. La km 3+375, sunt prevăzute indicatoare și marcaje rutiere aferente sectorului cu depășirea interzisă, desfășurat către sud. Astfel, conform pieselor desenate din proiect, pe pod este permisă depășirea, acest lucru nefiind corelat nici cu situația existentă în prezent în cadrul obiectivului (Fig. 17).

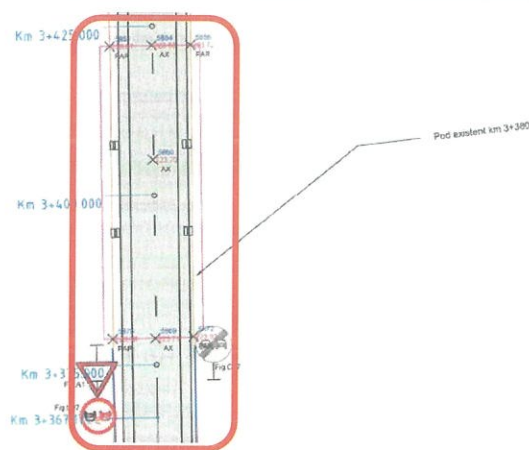


Fig. 17 Pod km 3+400

Recomandare:

Se recomandă ca, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, sectorul cu depășirea interzisă să fie prelungit încă cel puțin 100 m către nord. Semnalizarea rutieră orizontală și verticală va fi adaptată, prin relocarea indicatoarelor rutiere de restricție C27 și C37, precum și prelungirea marcajului longitudinal axial cu linie continuă simplă tip E.

7.10. Intersecție cu DC 12, km 3+725: posibilitate amenajare benzi de stocaj viraje stg.

Descrierea deficienței:

La km 3+725, traseul V.O. se intersectează cu DC 12 Caransebeș – Var. Intersecția este amenajată la același nivel, având 4 (patru) brațe. Nu sunt prevăzute benzi de stocaj pentru viraje la stânga sau benzi de decelerare pentru viraje la dreapta (Fig. 18).

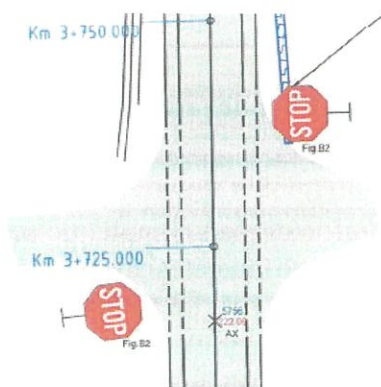


Fig. 18 Intersecție cu DC 12, km 3+725

Recomandare:

Pentru intersecția V.O. cu DC 12, de la km 3+725, se recomandă analiza posibilității amenajării unor benzi de stocaj pentru viraje la stânga, având în vedere intensitatea foarte mare de trafic, atât pentru îmbunătățirea siguranței circulației, cât și considerând existența în proximitate (pe partea de vest a V.O.) a unui parcaj de mari dimensiuni, pentru autocamioane și autovehicule articulate (Fig. 18). În caz favorabil, semnalizarea rutieră a intersecției va fi adaptată corespunzător.

7.11. Intersecție cu DC 12, km 3+725: lipsă restricție de viteză

Descrierea deficienței:

Pentru intersecția V.O. cu DC 12, de la km 3+725, nu sunt amplasate elemente de semnalizare rutieră privind impunerea unei restricții de viteză pe V.O. la apropierea de intersecție.

Recomandare:

Pentru intersecția V.O. cu DC 12, de la km 3+725, se recomandă impunerea unei restricții de viteză de 70 km /h pe V.O. la apropierea de intersecție. În acest sens, la km 3+625 dr., respectiv km 3+820 stg., se recomandă instalarea unor indicatoare rutiere C29, respectiv C36, alternativ.

7.12. Intersecție cu DC 12, km 3+725: lipsă indicatoare de orientare

Descrierea deficienței:

La km 3+725, traseul V.O. se intersectează cu DC 12 Caransebeș – Var. Intersecția este amenajată la același nivel, având 4 (patru) brațe. Nu sunt prevăzute indicatoare de orientare F1 (de presemnalizare a direcțiilor de deplasare) și F31 (privind direcțiile spre localitățile indicate), atât pe V.O., cât și pe DC 12 (Fig. 19).

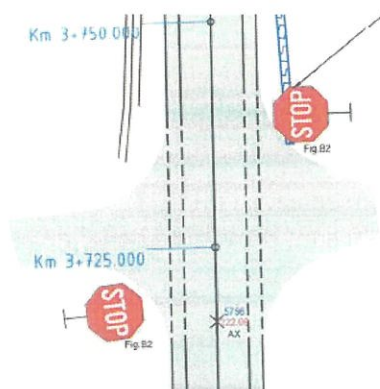


Fig. 19 Intersecție cu DC 12, km 3+725: lipsă indicatoare de orientare

Recomandare:

Se recomandă ca, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, pentru intersecția V.O. cu DC 12, de la km 3+725, se fie prevăzute indicatoare rutiere de orientare F1 (de presemnalizare a direcțiilor de deplasare) și F31 (privind direcțiile spre localitățile indicate), atât pe V.O., cât și pe DC 12.

7.13. Intersecție cu DC 12, km 3+725: marcaje rutiere

Descrierea deficienței:

Pentru intersecția V.O. cu DC 12, de la km 3+725 stg.+dr., lipsesc marcajele rutiere de oprire, pentru însoțirea indicatoarelor rutiere aferente, amplasate pe DC 12. De asemenea, în dreptul intersecției, marcajul longitudinal axial cu linie continuă tip E apare neîntrerupt pe V.O., indicând restricționarea virajelor la stânga (Fig. 20).

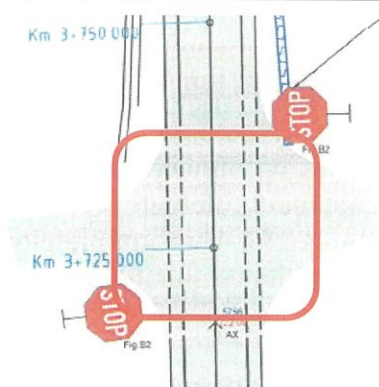


Fig. 20 Lipsă marcaje rutiere, km 3+725

Recomandare:

Se recomandă ca, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, intersecția V.O. cu DC 12, de la km 3+725 stg.+dr., să fie aplicate marcaje rutiere de oprire, pentru însoțirea indicatoarelor rutiere aferente, conform SR 1848-7.

De asemenea, se recomandă întreruperea locală a marcajului longitudinal axial cu linie continuă tip E pe V.O., în dreptul intersecției cu DC 12, de la km 3+725 stg.+dr.

7.14. Intersecție cu str. Sf. Elisabeta, km 4+005 dr.

Descrierea deficienței:

La km 4+005 dr., V.O. se intersectează cu str. Sf. Elisabeta. În cadrul acestei intersecții, nu au fost prevăzute (Fig. 21):

- indicator rutier de obligare B2, respectiv marcaj rutier "oprire" pe strada laterală;
- întrerupere marcaj longitudinal marginal cu linie continuă tip E și, respectiv, aplicarea unui marcaj longitudinal marginal cu linie întreruptă tip I, pe V.O. partea dreaptă;
- indicatoare de avertizare A36 / A37 privind intersecția cu un drum fără prioritate.

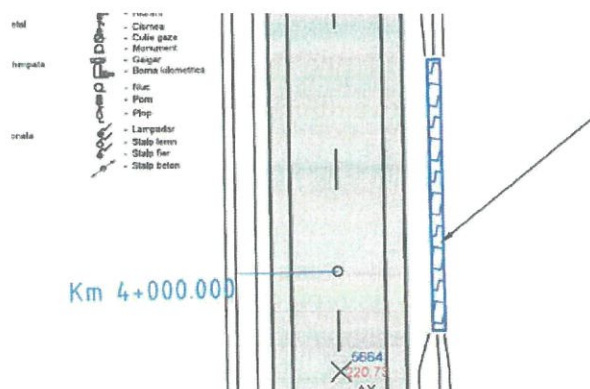


Fig. 21 Intersecție cu str. Sf. Elisabeta, km 4+005

Recomandare:

Se recomandă ca, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, pentru intersecția de la km 4+005 dr. cu str. Sf. Elisabeta, să fie prevăzute:

- indicator rutier de obligare B2, respectiv marcaj rutier "oprire" pe strada laterală;
- întrerupere marcaj longitudinal marginal cu linie continuă tip E și, respectiv, aplicarea unui marcaj longitudinal marginal cu linie întreruptă tip I, pe V.O. partea dreaptă, în dreptul str. Sf. Elisabeta;
- indicatoare de avertizare A36 / A37 privind intersecția cu un drum fără prioritate.

7.15. Prelungire sector depășirea interzisă, km 4+725

Descrierea deficienței:

La km 4+725, traseul V.O. traversează un obstacol prin intermediul unui pod existent. La km 4+825, sunt prevăzute indicatoare și marcaje rutiere aferente sectorului cu depășirea interzisă, desfășurat către nord, aferent intersecției cu DJ 608A. Astfel, conform pieselor desenate din proiect, pe pod este permisă depășirea, acest lucru nefiind corelat nici cu situația existentă în prezent în cadrul obiectivului (Fig. 22).

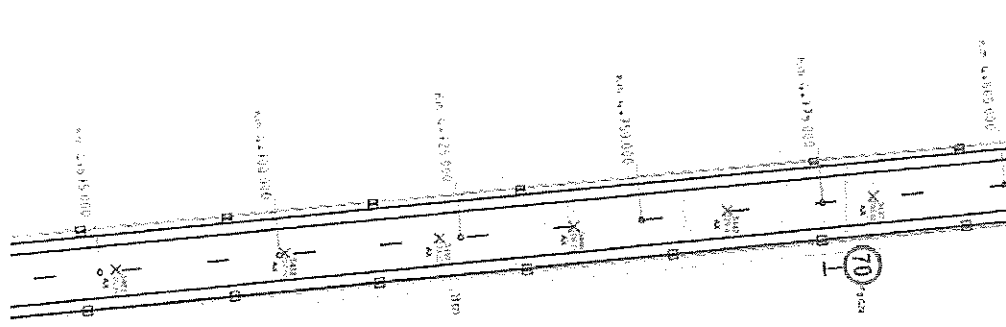


Fig. 22 Pod km 4+725

Recomandare:

Se recomandă ca, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, sectorul cu depășirea interzisă să fie prelungit încă cel puțin 350 m către sud (până în zona km 4+475). Semnalizarea rutieră orizontală și verticală va fi adaptată, prin relocarea indicatoarelor rutiere de restricție C27 și C37, precum și prelungirea marcajului longitudinal axial cu linie continuă simplă tip E.

7.16. Intersecție giratorie cu DJ 608A, km 5+000: presemnalizare direcții de deplasare

Descrierea deficienței:

Pentru intersecția giratorie de la km 5+000, cu DJ 608A Caransebeș – Muntele Mic, lipsesc indicatoare de orientare F5 de presemnalizare a direcțiilor într-o intersecție cu sens giratoriu, amplasate la 300...500 m de marginea căii inelare, atât pe V.O. cât și pe DJ 608A. De asemenea, lipsesc indicatoare de orientare F31 (privind direcțiile spre localitățile indicate), atât pe V.O. cât și pe DJ 608A.

Recomandare:

Se recomandă ca, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, atât pe V.O. cât și pe DJ 608A să fie prevăzute indicatoarele F5 de presemnalizare a direcțiilor într-o intersecție cu sens giratoriu, amplasate la distanțe de 300...500 m de marginea căii inelare, precum și indicatoare de orientare F31 (privind direcțiile spre localitățile indicate).

7.17. Intersecție giratorie cu DJ 608A, km 5+000: indicatoare rutiere

Descrierea deficienței:

Pentru intersecția giratorie de la km 5+000, cu DJ 608A Caransebeș – Muntele Mic, pe insulele de separare a sensurilor lipsesc indicatoare de orientare F31 / F32 și F43 (Fig. 23).

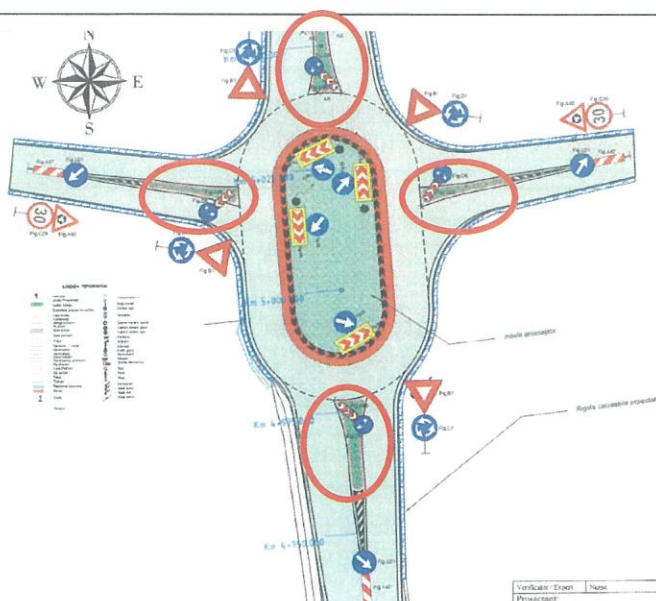


Fig. 23 Lipsă indicatoare rutiere intersecție giratorie km 5+000

Recomandare:

Se recomandă ca, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, să fie prevăzute indicatoarele de orientare F31 / F32 (privind direcția spre localitățile indicate) și F43 (privind drumul deschis circulației internaționale), pe insulele de separare a sensurilor de circulație la intersecția giratorie de la km 5+000.

7.18. Intersecție giratorie cu DJ 608A, km 5+000: marcaje rutiere

Descrierea deficienței:

Pentru intersecția giratorie de la km 5+000, cu DJ 608A Caransebeș – Muntele Mic, lipsesc marcajele rutiere pentru "cedează trecerea", aferente bretelelor de intrare în intersecție (Fig. 24).

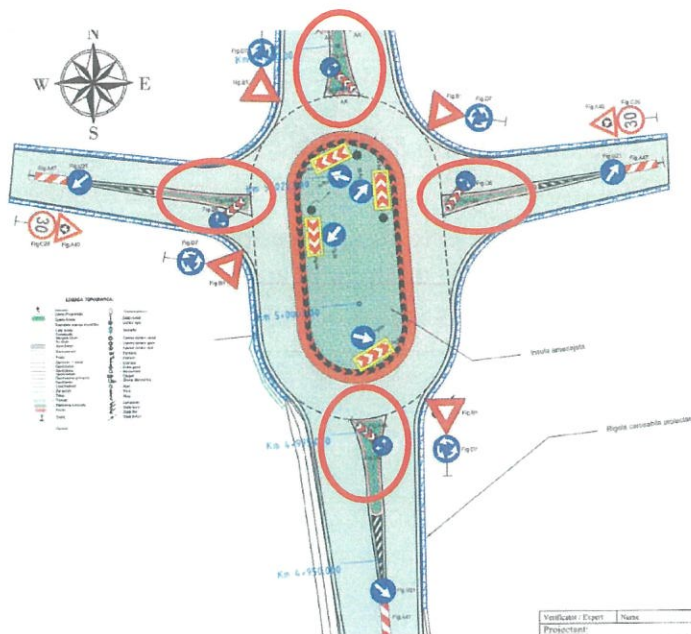


Fig. 24 Lipsă marcaje rutiere intersecție giratorie km 5+000

Recomandare:

Se recomandă ca, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, să fie prevăzute marcajele rutiere pentru "cedează trecerea", aferente bretelei de intrare de pe V.O. în intersecție.

7.19. Prelungire sector depășirea interzisă, km 5+075 - km 5+650

Descrierea deficienței:

La km 5+450, traseul V.O. traversează un obstacol prin intermediul unui pod existent. Între km 5+175 și km 5+590, conform pieselor desenate, este permisă depășirea, fiind prevăzut marcaj longitudinal axial cu linie simplă discontinuă tip A, respectiv indicatoare rutiere C27 / C37. Astfel, conform pieselor desenate din proiect, între intersecțiile V.O. cu DJ 608A și, respectiv, str. Aeroportului, este permisă depășirea, inclusiv pe podul existent, acest lucru nefiind corelat nici cu situația existentă în prezent în cadrul obiectivului (Fig. 25).

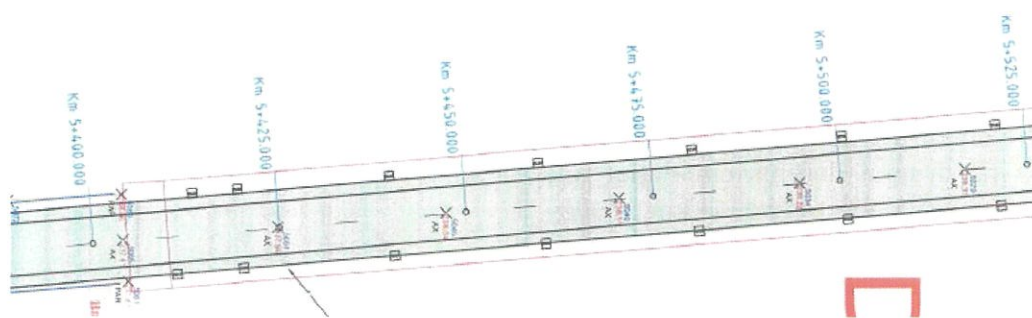


Fig. 25 Pod km 5+450

Recomandare:

Se recomandă menținerea interdicției de a depăși pe toată lungimea V.O. între km 5+075 și km 5+650. Astfel, se elimină indicatoarele de restricție C27/C37 de la km 5+175 și km 5+590 stg.+dr., iar marcajul longitudinal axial se execută cu linie continuă simplă tip E.

7.20. Indicator rutier neconform, km 5+575 dr., km 5+990 stg.

Descrierea deficienței:

La km 5+575 dr. și km 5+990 stg., este figurată amplasarea unor indicatoare rutiere de orientare F19 privind selectarea circulației pe direcții de mers în apropierea intersecției. Indicatoarele figurate nu sunt realizate conform SR 1848-1 și nu corespund configurației intersecției (Fig. 26).

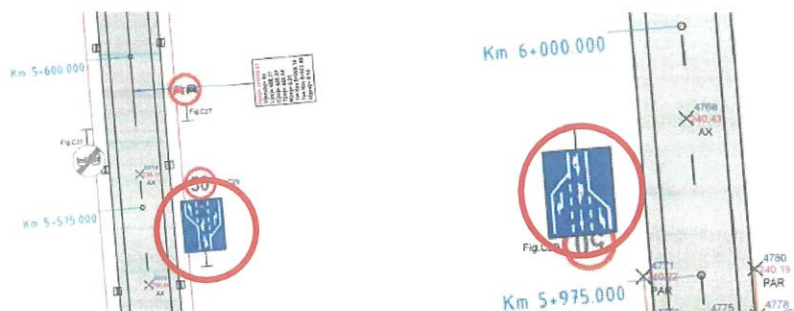


Fig. 26 Indicator rutier neconform, km 5+575 dr.

Recomandare:

Se recomandă realizarea indicatoarelor rutiere de orientare F19 privind selectarea circulației pe direcții de mers în apropierea intersecției, la km 5+575 dr. și km 5+990 stg., conform SR 1848-1 și în corespondență cu modul de amenajare a intersecției.

7.21. Indicator rutier lipsă, km 5+575 stg.

Descrierea deficienței:

La km 5+575 dr., este amplasat un indicator rutier C29 de restricționare a vitezei de circulație la 50 km/h. Pe partea opusă a drumului, nu este amplasat indicatorul rutier omolog, C36, privind sfârșitul restricției impuse (Fig. 27).

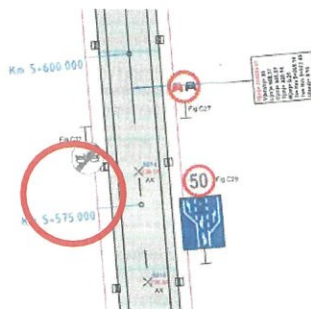


Fig. 27 Indicator rutier lipsă, km 5+575 stg.

Recomandare:

La km 5+575 stg., se recomandă completarea semnalizării rutiere proiectate cu un indicator rutier C36 privind sfârșitul restricției de viteză impuse la 50 km/h.

7.22. Marcaj rutier incomplet, km 5+660 dr.

Descrierea deficienței:

La km 5+660 dr., s-a prevăzut un marcaj rutier tip săgeată de selectare pe benzi, pentru sensul de deplasare înainte (Fig. 28). Acest marcaj nu este corelat cu configurația intersecției de la km 5+765 cu str. Aeroportului, prevăzută cu bandă de decelerare (pentru viraj la dreapta), respectiv bandă de stocaj pentru viraj la stânga.

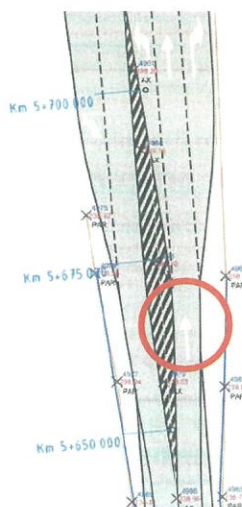


Fig. 28 Marcaj rutier incomplet, km 5+660 dr.

Recomandare:

La km 5+660 dr., se recomandă completarea marcajului rutier tip săgeată de selectare pe benzi, pentru sensul de deplasare înainte, cu săgeți pentru virajele la dreapta și la stânga. Marcajul se va realiza conform SR 1848-7.

7.23. Intersecție cu str. Aeroportului, km 5+765: lipsă marcaje și indicatoare rutiere

Descrierea deficienței:

În cadrul intersecției de la km 5+765 cu str. Aeroportului, nu s-a figurat aplicarea marcajelor rutiere transversale pentru "cedează trecerea" (conform pct. 3.3.4 din SR 1848-7), respectiv "oprire" (conform pct. 3.3.3 din SR 1848-7), în corelare cu indicatoarele rutiere prevăzute (Fig. 29).

De asemenea, la capetele insulelor de separare pe str. Aeroportului (către V.O.), lipsesc indicatoare de obligare D5 "Ocolire prin dreapta", însoțite de balize direcționale A47. Totodată, indicatoarele de obligare "Ocolire prin dreapta" care au fost prevăzute în piesele desenate ale proiectului sunt referențiate ca indicatoare temporare U21, în loc de indicatoare de obligare D5 (Fig. 29).

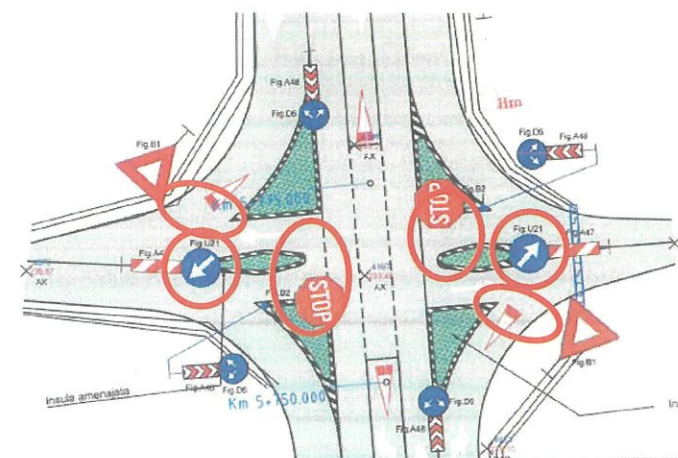


Fig. 29 Lipsă marcaje și indicatoare rutiere, intersecție km 5+765

Recomandare:

Se recomandă ca, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, în cadrul intersecției de la km 5+765 cu str. Aeroportului să fie prevăzute:

- marcaje rutiere transversale pentru "cedează trecerea" (conform pct. 3.3.4 din SR 1848-7), în corelare cu indicatoarele rutiere prevăzute;
- marcaje rutiere transversale pentru "oprire" (conform pct. 3.3.3 din SR 1848-7), în corelare cu indicatoarele rutiere prevăzute;
- indicatoare de obligare D5 "Ocolire prin dreapta", însoțite de balize direcționale A47, amplasate la capetele insulelor de separare pe str. Aeroportului – către V.O. (conform SR 1848-1);
- înlocuirea referențierii indicatoarelor temporare U21 cu indicatoare de obligare D5.

7.24. Intersecție cu str. Aeroportului, km 5+765: lipsă indicatoare de orientare

Descrierea deficienței:

La km 5+765, traseul V.O. se intersectează cu str. Aeroportului. Intersecția este amenajată la același nivel, având 4 (patru) brațe. Pe V.O., s-a prevăzut amenajarea unor benzi de decelerare / accelerare (pentru viraje la dreapta), respectiv a unor benzi de stocaj pentru viraje la stânga. Nu sunt

prevăzute indicatoare de orientare F1 (de presemnalizare a direcțiilor de deplasare) și F31 (privind direcțiile spre localitățile indicate), atât pe V.O., cât și pe str. Aeroportului (Fig. 30).

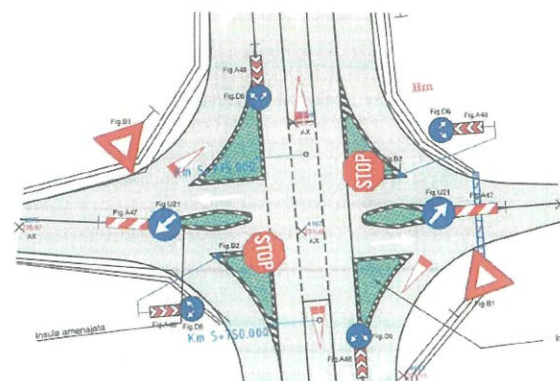


Fig. 30 Intersecție cu str. Aeroportului, km 5+765: lipsă indicatoare de orientare

Recomandare:

Se recomandă ca, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, pentru intersecția V.O. cu str. Aeroportului de la km 5+765, să fie prevăzute indicatoare rutiere de orientare F1 (de presemnalizare a direcțiilor de deplasare) și F31 (privind direcțiile spre localitățile indicate), atât pe V.O., cât și pe str. Aeroportului.

7.25. Indicator rutier lipsă, km 5+990 dr.

Descrierea deficienței:

La km 5+990 stg., este amplasat un indicator rutier C29 de restricționare a vitezei de circulație la 50 km/h. Pe partea opusă a drumului, nu este amplasat indicatorul rutier omolog, C36, privind sfârșitul restricției impuse (Fig. 31).

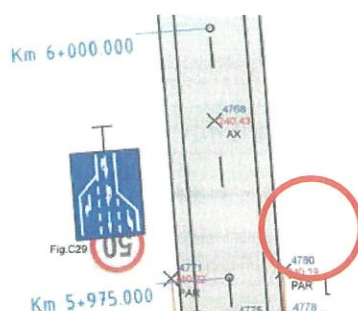


Fig. 31 Indicator rutier lipsă, km 5+990 dr.

Recomandare:

La km 5+990 dr., se recomandă completarea semnalizării rutiere proiectate cu un indicator rutier C36 privind sfârșitul restricției de viteză impuse la 50 km/h.

7.26. Intersecție cu str. Șt. Jianu, km 6+653 stg.

Descrierea deficienței:

La km 6+653 stg., V.O. se intersectează cu str. Șt. Jianu. În cadrul acestei intersecții, nu au fost prevăzute (Fig. 32):

- indicator rutier B2, respectiv marcaj rutier ”oprire” pe strada laterală;

- întrerupere marcaj longitudinal marginal cu linie continuă tip E și, respectiv, aplicarea unui marcaj longitudinal marginal cu linie întreruptă tip I, pe V.O. partea stângă;
- indicatoare de avertizare A36 / A37 privind intersecția cu un drum fără prioritate.

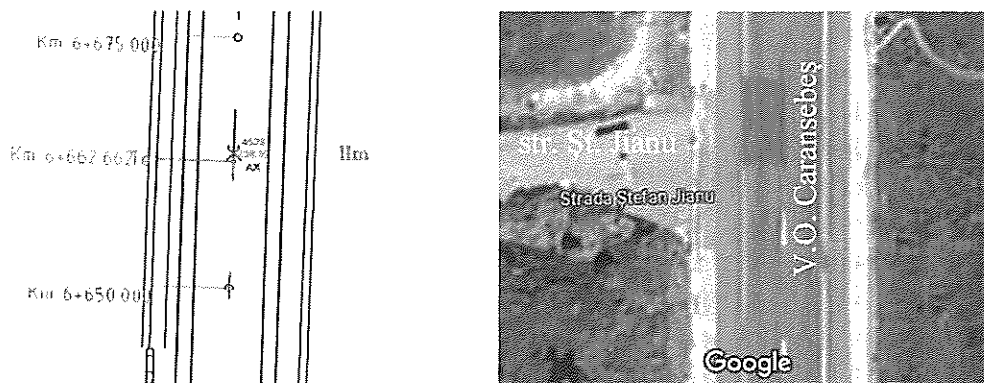


Fig. 32 Intersecție cu str. Șt. Jianu, km 6+653

Recomandare:

Se recomandă ca, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, pentru intersecția de la km 6+653 stg. cu str. Șt. Jianu, să fie prevăzute:

- indicator rutier B2, respectiv marcaj rutier "oprire" pe strada laterală;
- întrerupere marcaj longitudinal marginal cu linie continuă tip E și, respectiv, aplicarea unui marcaj longitudinal marginal cu linie întreruptă tip I, pe V.O. partea stângă, în dreptul str. Șt. Jianu;
- indicatoare de avertizare A36 / A37 privind intersecția cu un drum fără prioritate.

7.27. Instituire sector depășirea interzisă, km 7+000...7+425

Descrierea deficienței:

La km 7+110, respectiv la km 7+400, traseul V.O. traversează 2 (două) obstacole prin intermediul a 2 (două) poduri existente. Între acestea, la km 7+230 stg.+dr., V.O. se intersectează cu str. Salcânilor. Conform pieselor desenate din proiect, pe ambele poduri este permisă depășirea, acest lucru nefiind corelat cu situația existentă în prezent în cadrul obiectivului (Fig. 33).

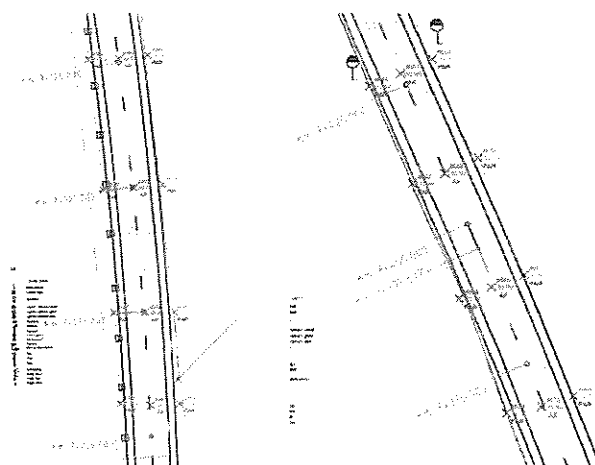


Fig. 33 Poduri km 7+110, km 7+400

Recomandare:

Se recomandă ca, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, să fie instituit un sector cu depășirea interzisă, între km 7+000 și km 7+425. În acest sens, se vor amplasa indicatoare rutiere de restricție C27 și C37 la km 7+000 și la km 7+425, respectiv marcaj longitudinal axial cu linie continuă simplă tip E, între cele două poziții.

Totodată, între km 6+890 – km 7+000, respectiv între km 7+425 – km 7+535, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, se vor amplasa marcaje rutiere prin săgeți de repliere, înaintea sectorului cu depășirea interzisă, din ambele sensuri.

7.28. Intersecție cu str. Salcânilor, km 7+230 stg.+dr.

Descrierea deficienței:

La km 7+230 stg.+dr., V.O. se intersectează cu str. Salcânilor. În cadrul acestei intersecții, au fost prevăzute (Fig. 34):

- indicatoare rutiere B2 "oprire" pe străzile laterale;
- marcaje longitudinale marginale cu linie întreruptă tip I, pe V.O.;
- marcaj longitudinal axial cu linie discontinuă tip A, pe V.O.

În prezent, marcajul longitudinal axial pe V.O. este realizat cu linie simplă continuă, tip E, parte din sectorul cu depășirea interzisă tratat în cadrul punctului anterior (pct. 7.27). Astfel, în prezent, virajele la stânga de pe str. Salcânilor sunt restricționate.

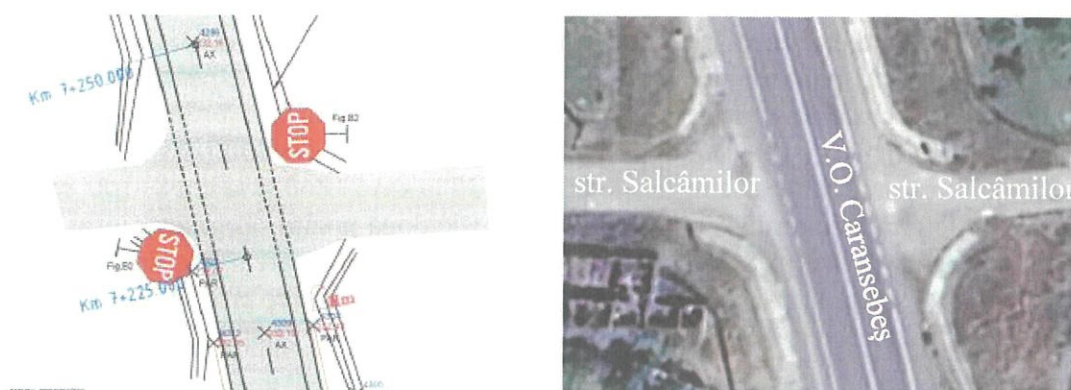


Fig. 34 Intersecție cu str. Salcânilor, km 7+230

Recomandare:

Se recomandă ca, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, pentru intersecția de la km 7+230 stg.+dr. cu str. Salcânilor să se realizeze o analiză a vizibilității în plan, la ieșirea de pe drumurile laterale. În caz favorabil, se recomandă aplicarea unui marcaj longitudinal axial cu linie întreruptă tip I (în dreptul str. Salcânilor), iar în caz contrar se va păstra linia continuă tip E și vor fi instalate indicatoare D3 pentru obligarea virajului la dreapta la ieșirea de pe drumurile laterale.

7.29. Instituire sector depășirea interzisă, km 7+860...8+100

Descrierea deficienței:

În prezent, între km 7+860 și km 8+100, în cadrul obiectivului există un sector pe care depășirea este interzisă. Acest sector este semnalizat prin indicatoare rutiere și marcaj longitudinal axial pe V.O. realizat cu linie simplă continuă, tip E. Conform pieselor desenate din proiect, pe acest sector nu sunt

institute restricții, iar marcajul longitudinal axial pe V.O. este realizat cu linie simplă discontinuă, tip A. Acest lucru nu este corelat cu situația existentă în prezent în cadrul obiectivului.

De asemenea, la km 7+970 dr. există un drum lateral care nu a fost prevăzut în documentația de proiectare (Fig. 35).

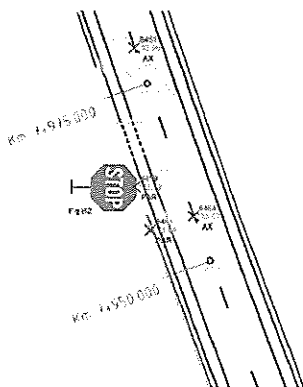


Fig. 35 Sector km 7+860 - km 8+100

Recomandare:

Se recomandă ca, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, pentru intersecția de la 7+970 dr. să se realizeze o analiză a vizibilității în plan, la ieșirea de pe drumurile laterale. În caz favorabil, se recomandă aplicarea unui marcaj longitudinal axial cu linie întreruptă tip I (în dreptul drumurilor laterale), iar în caz contrar se va institui linia continuă tip E și vor fi instalate indicatoare D3 pentru obligarea virajului la dreapta la ieșirea de pe drumurile laterale.

Totodată, se recomandă o analiză a vizibilității în plan între km 7+860 și km 8+100. În caz defavorabil, va fi instituit un sector cu depășirea interzisă, între km 7+860 și km 8+100. În acest sens, se vor amplasa indicatoare rutiere de restricție C27 și C37 la km 7+860 și la km 8+100, respectiv marcaj longitudinal axial cu linie continuă simplă tip E, între cele două poziții. Totodată, între zona km 7+750 – km 7+860, respectiv între km 8+100 – zona km 8+210, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, se vor amplasa marcaje rutiere prin săgeți de repliere, înaintea sectorului cu depășirea interzisă, din ambele sensuri.

7.30. Intersecție cu DN 68, km 9+150: lipsă indicatoare de orientare

Descrierea deficienței:

La km 9+150, traseul V.O. se intersectează cu DN 68 Caransebeș – Hațeg. Intersecția este amenajată denivelat, fiind o intersecție tip diamant, în care bretelele de acces ale V.O. se intersectează cu DN 68 în cadrul a 2 (două) intersecții giratorii. În documentația de proiectare, nu sunt prevăzute indicatoare de orientare F2 (de presemnalizare a direcțiilor de deplasare la o intersecție denivelată de drumuri) pe V.O., respectiv F5 (de presemnalizare a direcțiilor de deplasare la o intersecție giratorie) pe bretelele de decelerare.

Recomandare:

Se recomandă ca, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, pentru intersecția V.O. cu DN 68 de la km 9+150, să fie prevăzute indicatoare rutiere de orientare F2 (de presemnalizare a direcțiilor de deplasare la o intersecție denivelată de drumuri) pe V.O., respectiv F5 (de presemnalizare a direcțiilor de deplasare la o intersecție giratorie) pe bretelele de decelerare.

7.31. Intersecție cu DN 68, km 9+150: marcaje rutiere necorespunzătoare

Descrierea deficienței:

Pentru intersecția cu DN 68 de la km 9+150, marcajele rutiere pentru spații interzise sunt figurate eronat, cu dungile orientate parțial contrar sensului de circulație (Fig. 36).

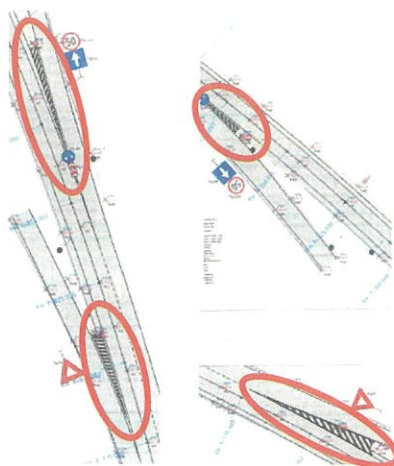


Fig. 36 Intersecție cu DN 68, km 9+150: marcaje rutiere necorespunzătoare

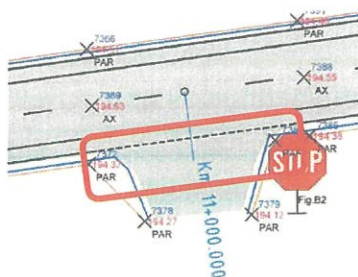
Recomandare:

Se recomandă ca, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, pentru intersecția de la 9+150 cu DN 68, marcajele rutiere pentru spații interzise să fie aplicate conform SR 1848-7 cu dungile orientate în conformitate cu sensul de circulație, și nu contrar acestuia.

7.32. Marcaje rutiere, km 11+000 stg.

Descrierea deficienței:

Pentru drumul lateral de la km 11+000 stg., lipsește marcajul rutier de oprire, pentru însoțirea indicatorului rutier aferent (Fig. 37).



7.33. Instituire sector depășirea interzisă, km 11+200...11+400

Descrierea deficienței:

La km 11+300, traseul V.O. traversează râul Timiș prin intermediul unui pod existent. Conform pieselor desenate din proiect, pe pod este permisă depășirea, acest lucru nefiind corelat cu situația existentă în prezent în cadrul obiectivului (Fig. 38).

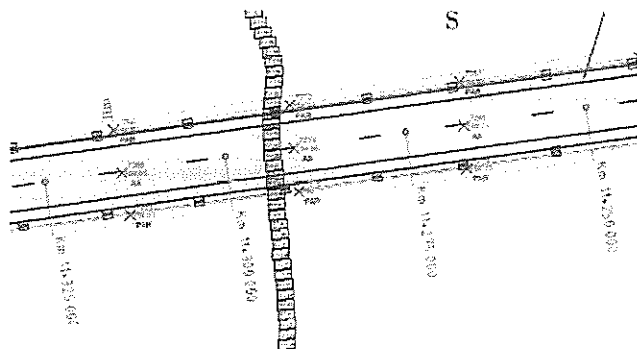


Fig. 38 Pod km 11+300

Recomandare:

Se recomandă ca, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, să fie instituit un sector cu depășirea interzisă, între km 11+200 și km 11+400. În acest sens, se vor amplasa indicatoare rutiere de restricție C27 și C37 la km 11+200 și la km 11+400, respectiv marcaj longitudinal axial cu linie continuă simplă tip E, între cele două poziții.

Totodată, între km 11+090 – km 11+200, respectiv între km 11+400 – km 11+510, se recomandă marcaje rutiere prin săgeți de repliere, înaintea sectorului cu depășirea interzisă, din ambele sensuri.

7.34. Intersecție giratorie cu DN 6, km 12+100: presemnalizare direcții de deplasare

Descrierea deficienței:

Pentru intersecția giratorie de la km 12+100, pe partea dreaptă a V.O. lipsesc indicatoarele F5 de presemnalizare a direcțiilor într-o intersecție cu sens giratoriu, amplasate la 300...500 m de marginea căii inelare.

Recomandare:

Se recomandă ca, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, pe partea dreaptă a V.O. să fie prevăzute indicatoarele F5 de presemnalizare a direcțiilor într-o intersecție cu sens giratoriu, amplasate la distanțe de 300...500 m de marginea căii inelare pentru intersecția giratorie cu DN 6, km 12+100.

7.35. Intersecție giratorie cu DN 6, km 12+100: indicatoare rutiere

Descrierea deficienței:

Pentru intersecția giratorie de la km 12+100, pe insula de separare a sensurilor lipsesc indicatoare de orientare F31 / F32 și F43 (Fig. 39).

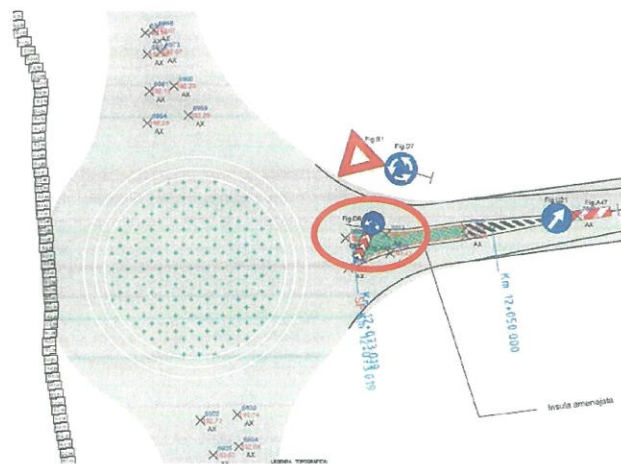


Fig. 39 Lipsă indicatoare rutiere intersecție giratorie km 12+100

Recomandare:

Se recomandă ca, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, să fie prevăzute indicatoarele de orientare F31 / F32 (privind direcția spre localitățile indicate) și F43 (privind drumul deschis circulației internaționale), pe insula de separare a sensurilor de circulație la intersecția giratorie de la km 12+100.

7.36. Intersecție giratorie cu DN 6, km 12+100: marcaje rutiere

Descrierea deficienței:

Pentru intersecția giratorie de la km 12+100, lipsesc marcajele rutiere pentru "cedează trecerea", aferente bretelei de intrare de pe V.O. în intersecție (Fig. 40).

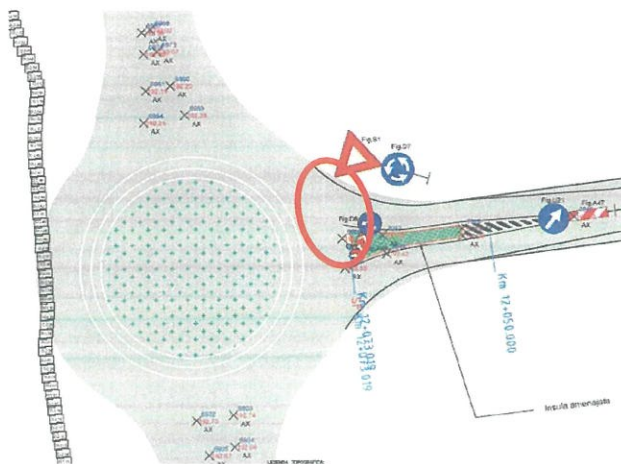


Fig. 40 Lipsă marcaje rutiere intersecție giratorie km 12+100

Recomandare:

Se recomandă ca, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, să fie prevăzute marcajele rutiere pentru "cedează trecerea", aferente bretelei de intrare de pe V.O. în intersecție.

7.37. Indicator limitare de viteză km 12+050 stg.

Descrierea deficienței:

La km 12+050 stg., lipsește un indicator de restricție C29 / C30 privind limitele de viteză admisibile pe V.O. (Fig. 41).

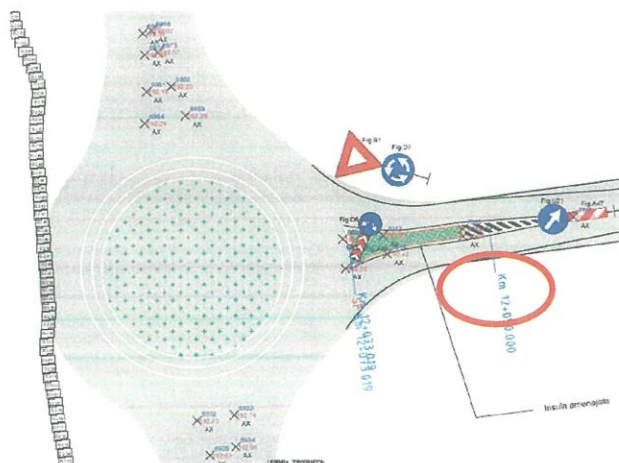


Fig. 41 Lipsă indicator limitare de viteză, km 12+050 stg.

Recomandare:

Se recomandă ca, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, să fie prevăzut un indicator de restricție C29 / C30 privind limitele de viteză admisibile pe V.O., amplasat în zona km 12+050 stg.

7.38. Lipsă indicatoare pentru încheierea benzilor de circulație din dreapta

Descrierea deficienței:

În cadrul intersecției cu str. Aeroportului, la km 5+765 (Fig. 42), precum și în cadrul intersecției cu DN 68, la km 9+150 (Fig. 43), lipsesc indicatoarele de orientare F23 privind încheierea benzilor de circulație din dreapta (benzi de accelerare).

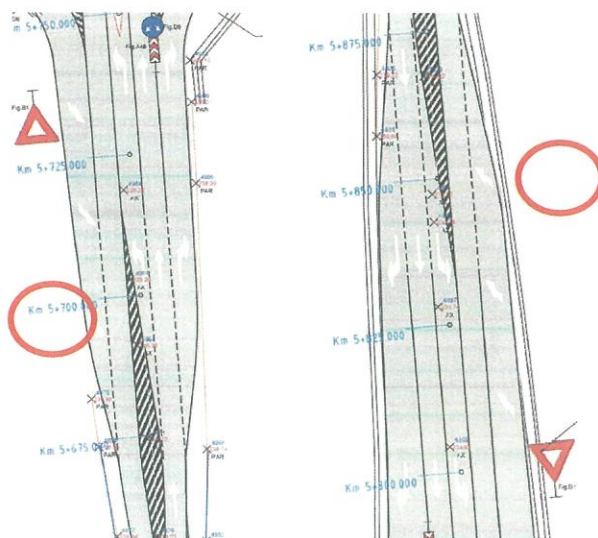


Fig. 42 Intersecție cu str. Aeroportului, km 5+765: lipsă indicatoare F23

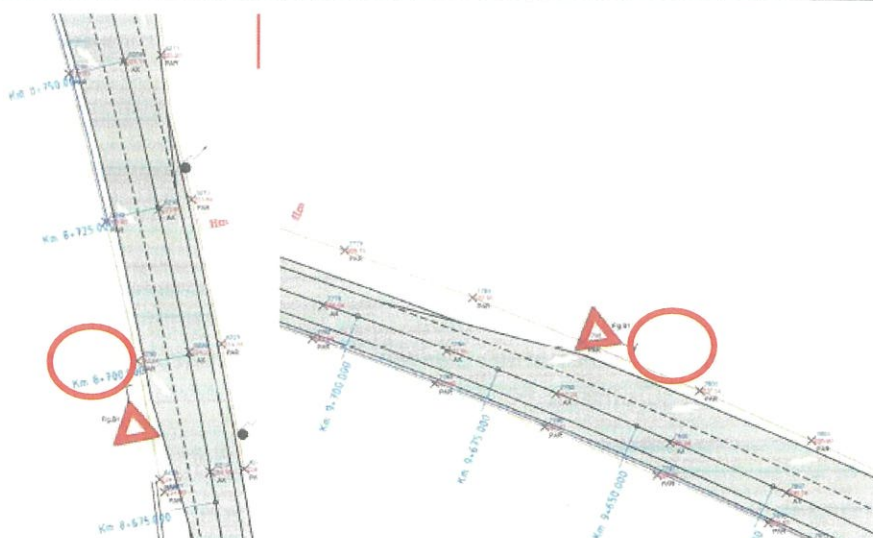


Fig. 43 Intersecție cu DN 68, km 9+150: lipsă indicatoare F23

Recomandare:

Se recomandă ca, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, să fie prevăzute indicatoarele de orientare F23 privind încheierea benzilor de circulație din dreapta (benzi de accelerare).

7.39. Număr săgeți de schimbare a benzii

Descrierea deficienței:

În cadrul intersecției cu DN 68, la km 9+150 (Fig. 44), s-au aplicat 3 (trei), respectiv 4 (patru) săgeți de schimbare a benzii, în cadrul benzilor de accelerare ale intersecției.



Fig. 44 Intersecție cu DN 68, km 9+150: săgeți de schimbare a benzii

Recomandare:

Se recomandă ca, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, pentru benzile de circulație din dreapta (benzi de accelerare) să se utilizeze un număr de săgeți conform prevederilor Anexei A.1.3 din SR 1848-7, în funcție de vitezele de circulație.

7.40. Lipsă indicatoare de restricție privind limitele de viteză, în cadrul acceselor către V.O.

Descrierea deficienței:

În cadrul intersecțiilor V.O. cu drumuri clasificate, lipsesc indicatoare de restricție C29 / C30 privind limitele de viteză admisibile pe V.O.

Recomandare:

Se recomandă ca, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, în cadrul intersecțiilor V.O. cu drumuri clasificate să fie prevăzute indicatoare de restricție C29 / C30 privind limitele de viteză admisibile pe V.O.

7.41. Lipsă indicatoare de orientare privind traversarea unui obstacol

Descrierea deficienței:

În cadrul podurilor / pasajelor existente pe V.O., nu au fost prezentate indicatoare F51 de orientare privind denumirea / natura obstacolului traversat (acolo unde acest lucru se aplică).

Recomandare:

Se recomandă ca, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, în cadrul podurilor / pasajelor existente pe V.O. să fie prevăzute indicatoare F51 de orientare privind denumirea / natura obstacolului traversat (acolo unde acest lucru se aplică).

7.42. Lipsă indicatoare de restricție privind limitele de viteză, în cadrul intersecțiilor cu drumuri laterale clasificate

Descrierea deficienței:

Exceptând intersecția giratorie cu DJ 608A și intersecția cu str. Aeroportului, nu au fost prevăzute indicatoare de restricție C29 / C30 privind limitele de viteză admisibile pe V.O. în zonele intersecțiilor cu drumuri laterale clasificate.

Recomandare:

Se recomandă instituirea unor limite de viteză de 70 km/h pe traseul V.O., în zonele intersecțiilor acesteia cu drumuri laterale clasificate (exceptând intersecția giratorie cu DJ 608A și intersecția cu str. Aeroportului – pentru care s-au prevăzut deja limitări de viteză), prin amplasarea unor indicatoare de restricție C29 / C30.

7.43. Lipsă săgeți de repliere și marcaje rutiere aferente

Descrierea deficienței:

În cadrul pieselor desenate prezentate, nu sunt figurate săgeți de repliere premurgătoare sectoarelor cu depășirea interzisă, însoțite de marcaje rutiere longitudinale axiale aferente.

Recomandare:

Se recomandă ca, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, să fie amplasate marcaje rutiere axiale prin săgeți de repliere (conform SR 1848-7), premurgătoare sectoarelor cu depășirea interzisă. De asemenea, pe tronsoanele respective, marcajul longitudinal axial tip A se va înlocui cu marcaj tip C.

7.44. Marcaje longitudinale marginale, pentru delimitarea platformei drumului

Descrierea deficienței:

Pe planul de situație, sunt indicate marcaje longitudinale marginale, atât pentru delimitarea părții carosabile, cât și pentru delimitarea platformei drumului.

Recomandare:

Se recomandă renunțarea la marcajele longitudinale marginale pentru delimitarea platformei drumului, în corelare cu recomandarea nr. 2.1 (pag. 13) privind lățimea elementelor platformei proiectate.

7.45. Marcaje prin săgeți, pentru selectarea pe benzi de circulație

Descrierea deficienței:

Pe planul de situație, sunt indicate în mod izolat marcaje prin săgeți, pentru selectarea pe benzi de circulație, în cadrul intersecțiilor V.O. cu drumuri clasificate.

Recomandare:

Se recomandă ca, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, să fie indicate în mod corespunzător marcaje prin săgeți, pentru selectarea pe benzi de circulație, în cadrul intersecțiilor V.O. cu drumuri clasificate.

7.46. Dublare indicatoare C27 privind depășirea interzisă

Descrierea deficienței:

Indicatoarele de restricție C27 sunt figurate a se amplasa doar pe partea dreaptă a drumului (Fig. 45).

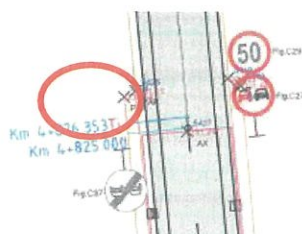


Fig. 45 Indicatoare C27 privind depășirea interzisă

Recomandare:

Se recomandă dublarea indicatoarelor de restricție C27 "Depășirea autovehiculelor, cu excepția motocicletelor fără ataș, interzisă", astfel încât ele să fie amplasate atât pe partea dreaptă, cât și pe partea stângă a drumului.

7.47. Iluminat public

Descrierea deficienței:

În cadrul documentației de proiectare, nu sunt precizate informații despre iluminarea obiectivului. În prezent, intersecțiile giratorii cu DN 6 și, respectiv DJ 608A, sunt iluminate pe timp de noapte,

existând stâlpi amplasați în cadrul insulelor centrale. De asemenea, intersecția denivelată cu DN 68 este iluminată.

Recomandare:

Se recomandă clarificarea acestui aspect în cadrul documentației de proiectare, respectiv dacă rețeaua existentă de iluminat se extinde, se înlocuiește sau nu se intervine asupra ei.

8. Amenajarea marginii părții carosabile și dispozitive pasive de siguranță circulației

8.1. Lipsă cotare înălțime taluz rambleu / stabilire parapete de siguranță și domenii de aplicare

Descrierea deficienței:

În profilurile transversale tip, nu sunt indicate înălțimile taluzurilor de rambleu, atât pe partea stângă, cât și pe partea dreaptă (Fig. 46).

Pe de altă parte, în memoriul tehnic este indicată amplasarea de parapete de siguranță metalice, cu un nivel de protecție H1 și lățime de lucru W5, pentru sectoarele cu terasament în "rambleu > 1,5 m".

De asemenea, nu se precizează detalii despre tipurile parapetelor de siguranță amplasate pe poduri / pasaje, respectiv modul în care se intervine (sau nu) asupra acestora.

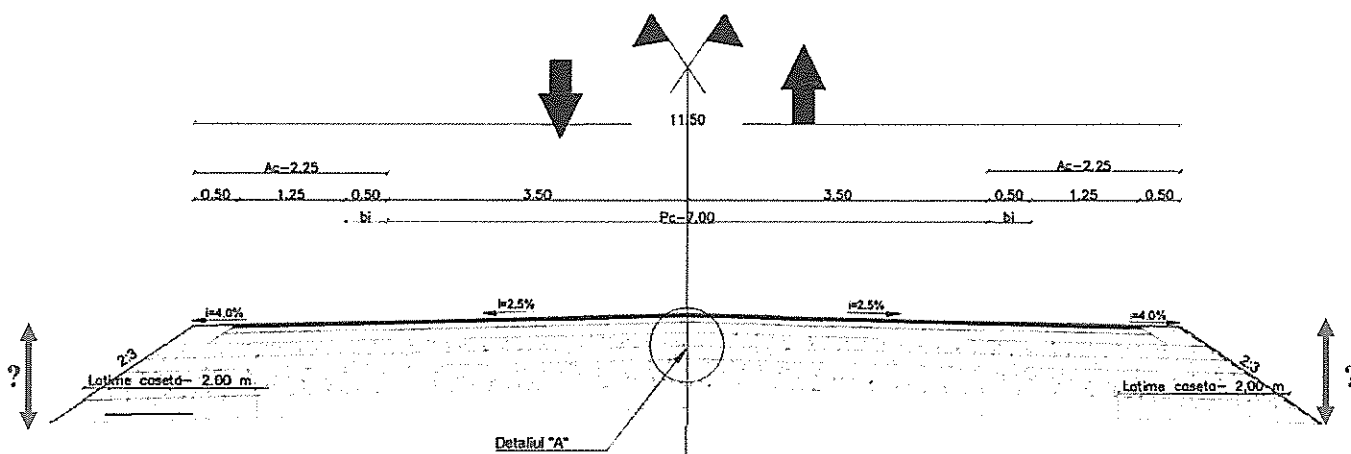


Fig. 46 Profil transversal tip proiectat (fără înălțimi taluzuri rambleu)

Recomandare:

Se recomandă cotarea și indicarea înălțimilor taluzurilor de rambleu proiectate, respectiv analiza în profil transversal a înălțimilor taluzurilor de rambleu, în vederea stabilirii / confirmării nivelului de protecție necesar pentru parapetele de siguranță aplicate, precum și a domeniilor de aplicare pentru acestea (inclusiv pe poduri / pasaje), conform prevederilor AND 593.

8.2. Stâlpi de ghidare

Descrierea deficienței:

În cadrul documentației, nu au fost identificate elemente prevăzute privind amplasarea stâlpilor de ghidare.

Recomandare:

Se recomandă ca, în următoarea fază de proiectare, în cadrul unui plan complet de semnalizare rutieră, să fie indicate în mod corespunzător amplasarea stâlpilor de ghidare, conform STAS 1948.

E. LEGI, NORMATIVE ȘI STANDARDE

- Legea nr. 265-2008 privind gestionarea siguranței circulației pe infrastructura rutieră;
- F.A. Burlacu, A. Burlacu, C. Răcănel – Manualul Auditorului de Siguranță Rutieră, Ed. Conspress, București, 2019;
- O.G. nr. 43-1997 privind regimul drumurilor;
- O.U.G. nr. 195-2002 privind circulația pe drumurile publice;
- Ordinul M.T. nr. 1295-2017 Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice;
- Ordinul M.T. nr. 1296-2017 Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor;
- STAS 863-1985 Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare;
- SR 1848-1, 2, 3 Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră;
- SR 1848-7 Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere;
- STAS 1948/1-1991 Lucrări de drumuri. Stâlpi de ghidare și parapete. Prescripții generale de proiectare și amplasare pe drumuri;
- AND 593-2012 Normativ pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi;
- AND 600-2010 Normativ pentru amenajarea intersecțiilor la nivel pe drumuri publice;
- STAS 10796/2-1979 Lucrări de drumuri. Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor – rigole, șanțuri și casiuri.

F. NUMELE ȘI SEMNĂTURA AUDITORULUI DE SIGURANȚĂ RUTIERĂ

dr.

G. ANEXA – LISTA-CADRU DE VERIFICARE PENTRU A.S.R. STADIUL 1, DRUMURI INTERURBANE

Caracteristică	Nr.	Întrebare	DA (✓) / Nu (X)	Comentarii
1. Funcția drumului (Elemente de proiectare)	1	Au fost luate în considerare efectele proiectului asupra rețelei de drumuri adiacente?	Nu este cazul.	
	2	Funcționalitatea drumului corespunde cu intenția de utilizare?	DA (✓)	
	3	În faza de proiectare s-a ținut cont de constatările asupra situației accidentelor?	Nu (X)	
	4	S-au avut în vedere componentele specifice traficului?	DA (✓)	
	5	Viteza de proiectare este corespunzătoare categoriei de drum?	DA (✓)	
	6	Sunt prevăzute sau necesare restricții de circulație pentru anumite grupe de participanți la trafic?	Nu (X)	
	7	Este evitat accesul de la proprietățile învecinate drumului sau proiectat respectând siguranța traficului?	Nu este cazul.	
	8	S-au luat măsuri corespunzătoare pentru a se asigura respectarea limitelor de viteză, de exemplu, prin elemente de calmare a traficului pe tronsoane de drum?	DA (✓)	
	9	Există vreo zonă cu o suprapunere de elemente precum curbe + vârfuri de rampă + noduri rutiere etc.?	DA (✓)	Se recomandă o analiză a vizibilității în plan și profil longitudinal
	10	Zonele de racordare au fost adaptate tronsoanelor de drum adiacente?	DA (✓)	
	11	Sunt amplasate în afara zonei de siguranță toate obstacolele periculoase?	DA (✓)	
	12	În cazul în care obstacolele fixe nu sunt dispuse în afara zonei de siguranță, pot fi acestea evitate sau protejate?	Nu este cazul.	
	13	Există vreun plan peisagistic ce trebuie verificat?	Nu este cazul.	
2. Profil transversal	1	Caracteristicile profilului transversal sunt adecvate categoriei de drum?	Nu (X)	Se recomandă luarea în considerare a eliminării acostamentelor consolidate având lățimea 1,25 m fiecare.
	2	S-au luat suficiente măsuri de prevenire a căderilor de material (roci) în zonele de debleu?	Nu este cazul.	
	3	Este necesară îngustarea drumului (gâtuire) și dacă da, este proiectată astfel încât traficul să se desfașoare în siguranță?	Nu este cazul.	
	4	Sunt necesare spații de parcare (pe tronsoanele construite) și dacă da, sunt suficient de largi pentru a evita parcare pe partea carosabilă?	Nu este cazul.	
	5	S-a ținut cont de nevoia de transport public și de utilizatorii acestuia (de exemplu, alveole)?	Nu (X)	
	6	Sunt proiectate zone de așteptare suficient de largi, în special insule de refugiu în zonele construite, pentru călători (și bicicliști)?	Nu este cazul.	
	7	În zonele construite: s-a ținut cont de nevoile pietonilor și ale bicicliștilor (piste comune pentru pietoni și bicicliști, piste separate pentru bicicliști)?	Nu (X)	Se recomandă o analiză privind necesitatea și oportunitatea înființării unor trotuare, treceri pentru pietoni, piste pentru cicliști și/sau stații pentru mijloace de transport în comun

Caracteristică	Nr.	Întrebare	DA (✓) / Nu (X)	Comentarii
	8	Este suficientă separația între banda de circulație pentru autovehicule și calea destinată bicicliștilor și pietonilor?	Nu este cazul.	
	9	Este suficient de bine asigurată scurgerea apelor (șanțuri, rigole)?	Nu este cazul.	Va fi detaliată la faza P.T.E.
	10	Este asigurată panta transversală/ diagonală și supraînălțarea?	DA (✓)	
	11	În cazul unui drum cu patru benzi, este prevăzută o bandă mediană sau parapet separator între sensuri?	Nu este cazul.	
	12	Sunt prevăzute acostamente stabile (precum acostamente consolidate sau acostamente din balast/piatră spartă)?	DA (✓)	Se recomandă luarea în considerare a eliminării acostamentelor consolidate având lățimea 1,25 m fiecare.
3. Traseul drumului	1	S-au respectat cerințele pentru asigurarea scurgerii apelor la proiectarea traseului în plan și în profil longitudinal?	DA (✓)	A se vedea constatările și recomandările formulate
	2	Au fost alese elementele de proiectare astfel încât să fie prevenite eficient „denivelările ascunse”?	DA (✓)	Se recomandă o analiză a vizibilității în plan și profil longitudinal
	3	În cadrul etapei de proiectare au fost evitate variațiile mari ale vitezelor de proiectare?	DA (✓)	
	4	A fost corelată proiectarea traseului în plan de situație cu cea în profil longitudinal?	DA (✓)	Se recomandă o analiză a vizibilității în plan și profil longitudinal
	5	Benzile de circulație sunt suficient de late în curbe (supralărgie suficientă)?	DA (✓)	
	6	Este obstrucționată vizibilitatea, de exemplu, prin parapete de siguranță, plante, garduri, indicatoare de circulație, amenajări peisagistice sau clădiri?	Nu (X)	Se recomandă o analiză a vizibilității în plan și profil longitudinal
	7	Distanța de vizibilitate la oprire este asigurată pe tot tronsonul?	DA (✓)	
	8	Accesul de la proprietățile adiacente este necesar și este proiectat având în vedere principiile de siguranță?	Nu este cazul.	
	9	Sunt necesare măsuri de calmare a traficului prin insule sau îngustări ale benzii de circulație (de ex: intrarea în localitate, treceri pentru pietoni etc.)	DA (✓)	Pentru intersecții giratorii
	10	Există suficiente opțiuni pentru efectuarea în siguranță a depășirilor (vizibilitate pentru depășire/ benzi pentru depășire)?	DA (✓)	
	11	Sunt corect proiectate reducerile numărului de benzi?	Nu este cazul.	
	12	În cazul zonelor de rampă cu declivități mari, sunt prevăzute și corect proiectate benzile de urcare?	Nu este cazul.	
4. Intersecții	1	Este necesară intersecția și s-au ales corespunzător pentru aceasta tipul, geometria și forma? (Pentru fiecare intersecție)	DA (✓)	
	2	Intersecțiile și elementele acestora sunt proiectate astfel încât să fie recunoscute cu ușurință din timp?	Nu (X)	A se vedea constatările și recomandările formulate
	3	Succesiunea elementelor intersecției este ușor de înțeles?	Nu (X)	A se vedea constatările și recomandările formulate
	4	Tipul și proiectarea intersecției sunt adecvate funcționalității și siguranței pentru utilizarea drumului principal și a drumurilor intersectate (intersecții în cruce, intersecție în „T”, sens giratoriu, indicatoare etc.)?	DA (✓)	
	5	Sunt necesare benzi auxiliare pentru decelerare, accelerare și de ocolire și dacă da, sunt proiectate corespunzător și sigur?	DA (✓)	A se vedea constatările și recomandările formulate

Caracteristică	Nr.	Întrebare	DA (✓) / Nu (X)	Comentarii
	6	Intersecțiile pot fi identificate din timp din toate direcțiile și este asigurată vizibilitatea pentru orientare?	Nu (X)	A se vedea constatările și recomandările formulate
	7	Este asigurată o bună vizibilitate în intersecție, iar „triunghiul de vizibilitate” este liber pentru toți utilizatorii drumului?	DA (✓)	
	8	Este asigurat nivelul de serviciu al intersecției?	DA (✓)	
	9	Dimensiunile intersecției sunt suficiente pentru toate manevrele necesare vehiculelor (raza minimă de viraj a vehiculelor de proiectare)?	Nu (X)	A se vedea constatările și recomandările formulate
	10	Este corespunzătoare lungimea benzilor de stocaj pentru manevrele de viraj la stânga?		A se vedea constatările și recomandările formulate
	11	Există drumuri și accese inutile sau care se află în puncte critice și care pot fi unite sau pot fi conectate la rețeaua secundară/drumuri de serviciu?	Nu (X)	
	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, clădirilor, ambuteiajelor?	Nu (X)	Se recomandă o analiză a vizibilității în plan și profil longitudinal
	13	Sunt clar vizibile insulele separatoare / refugiile și proiectate corespunzător (intersecții dirijate)?	DA (✓)	
	14	Zonele construite: au fost luate în considerare necesitățile pietonilor și ale bicicliștilor în fiecare intersecție?	Nu (X)	Se recomandă o analiză privind necesitatea și oportunitatea înființării unor trotuare, treceri pentru pietoni, piste pentru cicliști și/sau stații pentru mijloace de transport în comun
	15	Zonele construite: căile pietonale/ ale cicliștilor în intersecții sunt adaptate la condițiile reale și marcate și indicate clar?	Nu (X)	Se recomandă o analiză privind necesitatea și oportunitatea înființării unor trotuare, treceri pentru pietoni, piste pentru cicliști și/sau stații pentru mijloace de transport în comun
	16	Sunt necesare măsuri speciale sau amenajări pentru anumite categorii de participanți precum copii, bătrâni, bolnavi, persoane cu dizabilități, cu deficiențe de auz sau de vedere?	Nu este cazul.	
	17	Există stații pentru mijloacele de transport în comun în intersecții? Dacă da, sunt corespunzător amplasate?	Nu (X)	Se recomandă o analiză privind necesitatea și oportunitatea înființării unor trotuare, treceri pentru pietoni, piste pentru cicliști și/sau stații pentru mijloace de transport în comun
	18	Sunt indicate clar și ușor de înțeles manevrele necesare?	Nu (X)	
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 (X)	A se vedea constatările și recomandările formulate
	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?	DA (✓)	

Caracteristică	Nr.	Întrebare	DA (✓) / Nu (X)	Comentarii
	4	Sensuri giratorii mici: 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?	DA (✓)	
4.2. Semnalizare rutieră	1	Presemnalizarea intersecției este corespunzătoare?	Nu (X)	A se vedea constatările și recomandările formulate
	2	Sunt clar vizibile semnalizările rutiere și există semnale repetate/ dublate? A fost aleasă corect amplasarea semnalelor (semnale adiționale, semnalizări suspendate etc.)?	DA (✓)	
	3	Sunt prevăzute benzi de preselecție pentru viraje sau sunt semnalizate separat căile rapide de acces?	DA (✓)	
	4	Este asigurată perceperea lor de la o distanță suficientă?	DA (✓)	A se vedea constatările și recomandările formulate
	5	În zonele cu bicicliști este planificată stabilirea unor linii de stop devansate pentru autovehicule în favoarea cicliștilor?	Nu este cazul.	
4.3 Trecceri 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.	
	3	Sunt necesare dispozitive de control al traficului și sunt instalate în mod optim, raportat 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	Intrările/ ieșirile dinspre/ către zonele de servicii și odihnă sunt proiectate astfel încât să asigure normele de siguranță rutieră?	Nu este cazul.	
	2	Există spații de servicii și odihnă pe ambele părți ale drumului, dacă acesta are două sensuri, pentru a evita manevrele de întoarcere?	Nu este cazul.	
	3	Sunt amplasate în zone cu vizibilitate generală bună punctele de intrare/ieșire din zonele de odihnă și servicii?	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	Amenajările pietonale sunt proiectate conform normelor de siguranță (trotuare către restaurante, treceri pentru pietoni)?	Nu este cazul.	

Caracteristică	Nr.	Întrebare	DA (✓) / Nu (X)	Comentarii
	7	Sunt accesibile spațiile de odihnă și asigură loc suficient pentru executarea manevrelor?	Nu este cazul.	
	8	S-au luat măsuri pentru asigurarea accesului sigur al vehiculelor de salvare/ întreținere/ stingere a incendiilor?	Nu este cazul.	
	9	Sunt prevăzute locuri de parcare sigure pentru autobuze turistice și pentru persoane cu dizabilități? Trotuarele învecinate sunt prevăzute cu borduri țesite?	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 corect dispuse stațiile pentru mijloacele de transport în raport cu intersecțiile?	Nu este cazul.	
	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: ocolirile pentru bicicliști 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, infrastructurii de poduri/pasaje sau clădirilor?	Nu este cazul.	
<i>6.2. Alte necesități ale pietonilor</i>	1	Participanții vulnerabili la trafic sunt separați de traficul motorizat sau folosesc partea carosabilă?	Nu este cazul.	
	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 efectuată în siguranță tranziția acolo unde trotuarul și banda pentru bicicliști se termină în partea carosabilă sau sunt direcționate pe cealaltă parte a acesteia?	Nu este cazul.	
	7	Sunt necesare măsuri suplimentare pentru facilitarea traversării drumului?	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	Nu este cazul.	

Caracteristică	Nr.	Întrebare	DA (✓) / Nu (X)	Comentarii
		de trafic, amenajărilor naturale/vegetație, culeelor de pod, clădirilor, ambuteiajelor?		
	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 ale 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 suficiente 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?	DA (✓)	Exceptând situații punctuale conform raportului de audit
	2	Sunt semnalizate corect și lizibil segmentele de drum destinate pietonilor / cicliștilor?	Nu este cazul.	
	3	Este drumul suficient iluminat?	Nu este cazul.	Nu se cunosc detalii despre iluminat
	4	Este necesară iluminarea zonelor speciale (zone de tranziție) și dacă da, sunt proiectate corespunzător?	DA (✓)	Nu se cunosc detalii despre iluminat
	5	Este necesar iluminatul stradal în intersecții, zone de servicii și odihnă, iar dacă da, sunt proiectate corespunzător?	DA (✓)	Se recomandă clarificarea acestui aspect în cadrul documentației de proiectare, respectiv dacă rețeaua existentă de iluminat se extinde, se înlocuiește sau nu se intervine asupra ei.
8. Amenajarea marginii părții carosabile și dispozitive de siguranță pasivă 8.1. Vegetație	1	Este obstrucționată vizibilitatea, de exemplu, cu garduri pentru animalele sălbatice/ monitoare/ parazăpezi?	Nu este cazul.	
	2	Copacii existenți sau propuși pentru plantare sunt la suficientă distanță de partea carosabilă?	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 (X)	
	5	Este obstrucționată vizibilitatea de către plantații?	Nu (X)	
	6	Este asigurată o bună vizibilitate în intersecții sau ar putea fi obstrucționată de evoluția amenajărilor naturale?	DA (✓)	Cu întreținere corespunzătoare

Caracteristică	Nr.	Întrebare	DA (✓) / Nu (X)	Comentarii
8.2. Structuri	1	Este obstrucționată vizibilitatea participanților la trafic de diverse structuri (ex: culeea unui pasaj)?	Nu (X)	
	2	Se prevede instalarea de dispozitive de siguranță pasivă în locurile necesare și sunt proiectate corespunzător?	Nu (X)	Se recomandă analiza în profil transversal a înălțimilor taluzurilor de rambleu, în vederea stabilirii / confirmării nivelului de protecție necesar pentru parapetele de siguranță aplicate, precum și a domeniilor de aplicare pentru acestea (inclusiv pe poduri / pasaje), conform prevederilor AND 593.
	3	S-au luat în considerare nevoile pietonilor și ale bicicliștilor(ex. Amplasarea pasajelor supra sau subterane)?	Nu este cazul.	
	4	Sunt amplasate parapetele și pasajele la o distanță suficientă de partea carosabilă?	DA (✓)	
	5	Sunt sigure tunelurile, există ieșiri de urgență, iluminarea este suficientă etc.? (Se recomandă utilizarea cerințelor din Directiva pentru tuneluri 2004/54/EC).	Nu este cazul.	
8.3. Dispozitive de siguranță pasivă	1	Pot fi evitate obstacolele fixe, dispuse în afara zonei de siguranță, sau protejate?	Nu este cazul.	

