

PROIECT DE EXECUȚIE

**Reconstrucția podețului amplasat pe drumul public național
R34.3 M3—drum de acces spre s. Slobozia Mare, la km 2,494
(inclusiv reparația capitală a sectorului de drum R34.3, km 2,344 -2,644)**



708 / 2025 – OLC

VOLUMUL 3

Organizarea lucrărilor de construcție

Chișinău, 2026

PROIECT DE EXECUȚIE

**Reconstrucția podețului amplasat pe drumul public național
R34.3 M3–drum de acces spre s. Slobozia Mare, la km 2,494
(inclusiv reparația capitală a sectorului de drum R34.3, km 2,344 -2,644)**

708 / 2025 – OLC

VOLUMUL 3

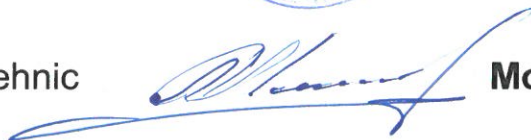
Organizarea lucrărilor de construcție

Director General



Severin V.

Director Tehnic



Moțpan M.

Manager Proiect
*Certificat seria 2025-P
număr 0219 din 11.12.2025*



Bejan S.

Reconstrucția podeșului amplasat pe drumul public național R34.3 M3–drum de acces spre s. Slobozia Mare, la km 2,494 (inclusiv reparația capitală a sectorului de drum R34.3, km 2,344 -2,644)

PROIECT DE EXECUȚIE

CONȚINUT CADRU

| Nr. Volum | Indice | Denumire volum, capitol | Notă |
|------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------|
| Volum 1 | 708 / 2025 – ME | Memoriu explicativ. Listele detaliate ale cantităților | |
| Volum 2 | 708 / 2025 – DA | Lucrări de drum. Detalii | |
| Volum 3 | 708 / 2025 – OLC | Organizarea lucrărilor de construcție | |
| Volum 4 | 708 / 2025 – PMMS | Planul de management de mediu și social | |
| Volum 5 | 708 / 2025 – ASC | Măsuri de adaptare la schimbările climaterice | |
| Volum 6 | 708 / 2025 – DVL | Deviz general. Deviz local | |
| Anexe | 708 / 2025 | Raport de expertiză tehnică a construcțiilor ingineresti existente | |
| | | Raport topo-geodezic | |
| | | Raport geotehnic | |
| | | Raport hidrometeorologic | |

CUPRINS

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. DATE GENERALE | 3 |
| 1.1. Caracteristicile sectorului de drum existent..... | 4 |
| 1.2. Caracteristicile de bază a sectorului de drum proiectat | 4 |
| 1.3. Parametrii geometrici a drumului de ocolire proiectat | 5 |
| 2. ORGANIZAREA LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚIE..... | 7 |
| 2.1. Obiectivele cuprinse în proiectul de organizare a lucrărilor de construcție | 7 |
| 2.2. Soluții generale de organizare a lucrărilor..... | 8 |
| 2.3. Livrarea și depozitarea materialelor de construcție | 9 |
| 3. METODE DE EXECUTARE A LUCRĂRILOR | 10 |
| 3.1. Excavarea sistemului rutier existent și pregătirea patului drumului | 10 |
| 3.2. Executarea stratului de fundație inferior | 11 |
| 3.3. Execuția stratului de fundație superior | 12 |
| 3.4. Execuția straturilor bituminoase noi..... | 13 |
| 4. LISTA LUCRĂRILOR ASCUNSE SUPUSE EXAMINĂRII ȘI ÎNTOCMIREA ACTELOR CORESPUNZATOARE..... | 14 |
| 5. CONTROLULUI CALITĂȚII LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚIE..... | 16 |
| 5.1. Supravegherea tehnică | 16 |
| 5.2. Controlul executării lucrărilor | 17 |
| 5.3. Supravegherea de autor | 17 |
| 5.4. Darea în exploatare a proiectului..... | 18 |
| 6. SECURITATEA MUNCII | 19 |
| 7. MĂSURI ANTI-INCENDIARE | 20 |
| 8. IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI | 21 |
| 9. PLAN DE MANAGEMENT AL TRAFICULUI | 22 |
| 9.1. Termeni și definiții | 22 |
| 9.2. Obligațiile antreprenorului general și ale consultanței | 25 |
| 9.2.1. Obligațiunile Antreprenorului general..... | 25 |
| 9.2.2. Obligațiunile consultanței | 26 |
| 9.3. Responsabilul de organizarea și supravegherea traficului rutier | 26 |
| 9.4. Informarea publicului | 27 |
| 9.5. Implicații asupra desfășurării traficului | 27 |
| 9.6. Organizarea desfășurării circulației | 28 |
| 10. SEMNALIZAREA LUCRĂRILOR | 29 |
| 10.1. Indicatoarele rutiere | 29 |
| 10.1.1. Culoarea | 29 |
| 10.1.2. Dimensiunile indicatoarelor..... | 30 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 10.2. Desfășurarea traficului..... | 30 |
| 10.2.1. Natura situației ce trebuie semnalizată | 30 |
| 10.2.2. Vizibilitatea..... | 30 |
| 10.3. Instalarea semnalizării rutiere..... | 30 |
| 10.3.1. Semnalizarea rutieră temporară pe timpul nopții..... | 31 |
| 10.3.2. Demontarea semnalizării rutiere temporare..... | 31 |
| 10.3.3. Semnalizarea de urgență | 31 |
| 10.4. Procedura obținerii aprobării devierii și instituirii restricțiilor de circulație | 32 |
| 10.4.1. Etapele de obținere a aprobării | 32 |
| 10.5. Calculul fazelor dirijării traficului | 33 |
| 10.5.1. Ciclul dirijării circulației..... | 33 |
| 10.5.2. Ipoteze de lucru..... | 34 |
| 10.5.3. Reglarea duratelor fazelor „liber – stop” | 34 |
| 10.5.4. Determinarea duratelor fazelor „liber–stop” prin cronometrare direct pe teren | 34 |
| 10.6. Marcaje temporare..... | 35 |
| 10.7. Semnalizarea vehiculelor..... | 35 |
| 10.8. Protecția personalului | 36 |
| 10.9. Siguranța vehiculelor și a traficului. Procedura de raportare a accidentelor | 37 |
| 10.10. Inspecția în șantier și păstrarea înregistrărilor..... | 38 |
| 10.11. Descrierea lucrărilor | 39 |
| 10.12. Condiții pentru începerea și terminarea lucrărilor în perioada solicitată..... | 39 |
| GRAFICUL CALENDARISTIC DE EXECUȚIE A LUCRĂRILOR..... | 40 |
| ANEXĂ - PLANUL DE MANAGEMENT AL TRAFICULUI | |
| Dimensiunile indicatoarelor rutiere conform SM EN 1848-2..... | 41 |
| Indicatoare rutiere de semnalizare a lucrărilor..... | 42 |
| Circulația alternantă dirijată prin indicatoare la lucrări ce se desfășoară pe maxim 1/2 din carosabil..... | 43 |
| Circulația alternantă dirijată cu piloți la lucrări ce se desfășoară pe maxim 1/2 din carosabil..... | 44 |
| Circulația alternantă dirijată cu semafoare la lucrări ce se desfășoară pe maxim 1/2 din carosabil..... | 45 |
| Schema de organizare a circulației pe sector de drum în rambleu..... | 46 |
| Schema de organizare a circulației pe sector de drum în debleu..... | 47 |

1. DATE GENERALE

| | |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Denumirea proiectului: | „Servicii de proiectare privind elaborarea proiectului de execuție pentru reconstrucția podețului amplasat pe drumul public național R34.3 M3 – drum de acces spre s. Slobozia Mare, la km 2,494 (inclusiv reparația capitală a sectorului de drum R34.3, km 2,344 - 2,644)” |
| Faza proiectului: | Proiect de Execuție |
| Beneficiar: | S.A. „Administrația Națională a Drumurilor” |
| Autoritatea contractantă: | S.A. „Administrația Națională a Drumurilor” |
| Prestator: | F.Ș.P. „UNIVERSINJ S.R.L.” |
| Cod de identificare: | Proiect nr: 708 / 2025 - OLC |

Temeiul proiectării:

Temeiul realizării serviciilor de proiectare privind elaborarea proiectului de execuție pentru reconstrucția podețului amplasat pe drumul public național R34.3 M3–drum de acces spre s. Slobozia Mare, la km 2,494 (inclusiv reparația capitală a sectorului de drum R34.3, km 2,344 - 2,644) este „Programul privind repartizarea mijloacelor fondului rutier pentru drumurile publice naționale pe anul 2025, aprobat prin HG. 328 din 5 iunie 2025”.

Proiectul este elaborat în baza Temei de Proiectare eliberată de către Administrația Națională a Drumurilor și a Certificatului de Urbanism.

Drept normative principale pentru elaborarea compartimentului au servit:

- **NCM D.02.01:2024** - Drumuri și poduri. Proiectarea drumurilor publice;
- **NCM A.08.01:2016** - Organizarea construcțiilor;
- **NCM A.08.02:2014** - Securitatea și sănătatea muncii în construcții;
- **NCM E.03.02-2014** - Reguli de securitate anti-incendiară;
- **CP A.08.06:2014** - Metodologia de elaborare a proiectelor de organizare a șantierului;
- **NCM A.07.03-2002** - Regulament cu privire la monitorizarea obiectivelor în construcție de către autorul proiectului;
- **NCM A.07.02-2012** - Procedura de elaborare, avizare, aprobare și conținutul-cadru al documentației de proiect pentru construcții. Cerințe și prevederi principale;
- **CP D.02.10-2016** - Recomandări privind siguranța rutieră;
- **NORME METODOLOGICE** privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejării drumului” anexă la ordinul nr. 194/108 din 25.05.2004 (MAI și MTGD).

Proiectul are următoarele obiective:

- Realizarea unei părți a programului de dezvoltare a infrastructurii rutiere inițiat de AND;
- Reducerea zgomotului și a poluării fonice prin proiectarea unei structurii rutiere permanente;

- Asigurarea unui nivel maxim de confort, predictibilitate și siguranță;
- Dezvoltarea infrastructurii locale și regionale;

1.1. Caracteristicile sectorului de drum existent

Sectorul drumului public național R34.3 M3 – drum de acces spre s. Slobozia Mare, cuprins între km 2+344 – km 2+644, este amplasat în partea de sud-vest a Republicii Moldova, pe teritoriul raionului Cahul. Conform nomenclurii rutiere anterioare, aplicabile până la intrarea în vigoare a Hotărârii Guvernului nr. 1468 din 30.12.2016, acest sector făcea parte din drumul național expres M3 Chișinău – Comrat – Giurgiulești – frontiera cu România, asigurând conexiunea către Punctul de Trecere a Frontierei de Stat. Ulterior intrării în vigoare a hotărârii menționate, sectorul respectiv a fost reclasificat și redenumit ca R34.3 M3 – drum de acces spre s. Slobozia Mare, iar traseul drumului național expres M3 a fost modificat, fiind realizată ocolirea localității Slobozia Mare.

Drumul R34.3 are o lungime de 11,08 km, acesta realiza conexiunea drumului R34 Hîncești – Leova – Cahul – Giurgiulești (inclusiv a localităților din zonă) către drumul expres M3. Sectorul de drum proiectat are o lungime de 420 m, cu începutul la Pc 23+00 și sfârșitul la Pc 27+20.

La Pc 24+94 este amplasat podețul tubular existent cu secțiunea $2 \times \emptyset 1,50$ m și lungimea de 18,0m. Construcția datează din anii 1960–1965. Înălțimea terasamentului în zona respectivă este $h = 4,75$ m. Din cauza încărcării generate de înălțimea mare a terasamentului, mai multe tronsoane ale tuburilor s-au deformat, căpătând o formă ovoidală, iar unele elemente prezintă fisuri multiple. Secțiunea hidraulică existentă nu asigură tranzitarea în condiții de siguranță a debitelor maxime.

Alt aspect legat de drumul existent este starea tehnică foarte rea a acestuia, din lipsa unei fundații suficiente, pe segmentul de drum existent s-au depistat crăpături longitudinale și transversale, văluriri, faianțări, tasări și rupturi de margine. Aceste particularități sunt cruciale pentru confortul utilizatorilor în timpul condusului, dar și pentru efectele negative asupra mediului înconjurător, care este expus efectelor negative și nocive provocate de traficul rutier, precum: poluarea fonică (zgomot, vibrații); poluarea aerului (praf, dioxid de carbon, dioxid de azot, dioxid de sulf, hidrocarburi etc.).

1.2. Caracteristicile de bază a sectorului de drum proiectat

Segmentul de drum public republican R34.3 M3 – drum de acces spre s. Slobozia Mare, are o lungime de 420m, cu începutul la Pc 23+00 și sfârșitul la Pc 27+20. Studiu de trafic efectuat în luna octombrie, anul 2025, a demonstrat că pe drumul proiectat media zilnică anuală (MZA) este de 1082 vehicule fizice sau 1749 vehicule etalon, ceea ce încadrează segmentul de drum în categoria tehnică a IV-a. În același timp, cu referință la rețeaua de drumuri regională și proiectele care sunt în proces de execuție, în perspectivă, traficul rutier va devia către drumul național M3 Ocolire Slobozia Mare, respectiv pentru perioada de perspectivă de 20 ani, intensitatea MZA 2047 = 951 vehicule fizice, respectiv 1220 vehicule etalon (autoturism). Astfel, sectorul de drum R34.3 se încadrează, conform NCM 02.01, în categoria IV, ceea ce confirmă menținerea categoriei tehnice actuale.

Tabelul 1. Caracteristicile drumului proiectat, Pc 0+00 – Pc 14+88

| CARACTERISTICILE DE BAZĂ | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Tipul îmbrăcămintei rutiere | Permanentă, suplă |
| Lungimea sectorului de drum proiectat | 420 m |
| Începutul traseului | Pc 22+26 |
| Începutul lucrărilor de construcție | Pc 23+00 |
| Sfârșitul lucrărilor de construcție | Pc 27+20 |
| Sfârșitul traseului | Pc 27+46.12 |
| Categoria tehnică a drumului | IV |
| Lățime platformă, m | 10.0 |
| Lățimea părții carosabile, m | 6.0 |
| Lățime acostament, m | 4.0, (2,0x2) |
| Lățime bandă de încadrare | 0.5, (0,5x2) |
| Numărul de benzi | 2 |
| MĂSURILE PREVĂZUTE ÎN PROIECT | |
| Construcția complexului rutier nou; | |
| Asigurarea declivităților părții carosabile; | |
| Construcția podețului dreptunghiular 2(2.5x2.0)m cu element de intrare supraînălțat, Pc 24+95.11 | |
| Construcția rigolelor trapezoidale din beton monolit (1:1,5; 1:2; b-0,4 m; h-0,6 m); | |
| Construcția rigolei trapezoidale cu pantă forțată din beton monolit (1:1.5, 1:2; b-0,4 m; h-0,6 m) | |
| Construcția amenajarea casurilor pe taluz | |
| Elaborarea măsurilor de siguranță rutieră. | |

1.3. Parametrii geometrici a drumului de ocolire proiectat

A. Traseul în plan

În conformitate cu prevederile NCM D.02.01 și Tema de proiectare, elementele geometrice ale drumului în plan, pe sectorul indicat, s-au proiectat pentru categoria tehnică IV. Viteza de proiectare a traseului în afara localităților prevăzută pentru categoria IV în funcție de relief de deal, este de 70 (60) km/h. Respectiv, drumul în plan este constituit din 2 unghiuri de deviere la Pc 24+30.00, cu raza de 16000 m și la Pc 27+30.48 cu raza de 300 m.

B. Traseul în profil longitudinal

Traseul în profil longitudinal este proiectat cu parametrii:

- Raza minimă de racordare convexă a declivităților – 2500m;
- Raza minimă de racordare concavă declivităților – 2000m;
- Declivități longitudinale maxime – 91,35%;

C. Profilul transversal al traseului proiectat

Profilul transversal tip al drumului este proiectat în corelație cu cerințele normativului de proiectare, care pentru categoria tehnică a V-a presupune:

- Platforma drumului - 10,0 m;
- Lățimea benzii de încadrare - 0,5 m;
- Lățimea părții carosabile - 6,0 m;
- Declivitatea suprafeței părții carosabile – 20‰;
- Lățimea benzii de circulație - 3,0 m;
- Declivitatea suprafeței acostamentelor - 40‰;
- Lățimea acostamentului - 2,0 m;
- Înclinația taluzurilor - 1:2.

D. Sistemul rutier proiectat pentru drumul principal

În baza argumentării tehnico-economice a soluțiilor propuse în proiectul de execuție, s-a adoptat următoarea soluție de construcție a sistemului rutier:

Construcție Nouă (structură rutieră permanentă, suplă)

Pc 23+00.00 ÷ Pc 27+20.00

- Strat de uzură din mixtură asfaltică MAS 16, bitum 50/70,
(modificat cu PMA), conform CP D.02.25 – **0.04 m;**
- Strat de legătură din beton asfaltic deschis cu criblură BAD 22.4, bitum 50/70,
(modificat cu PMA), conform CP D.02.25 – **0.06 m;**
- Strat de fundație superior din amestec de agregate naturale, stabilizate cu ciment,
C5/6, cu amestec de material frezat 50%, conform SM EN 14227-1..... – **0.15 m;**
- Strat de fundație inferior din piatră spartă, amestec
optimal 0-63, LA30, conform CP D.02.31 – **0.15 m;**
- Strat drenat din balast, amestec optimal 0-63, cu adaos de materiale existente
(balast) rezultate de la demolare (raport amestec 1/1), conform SM EN 13285 – **0.15 m.**

2. ORGANIZAREA LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚIE

2.1. Obiectivele cuprinse în proiectul de organizare a lucrărilor de construcție

Beneficiarul: Administrația Națională a Drumurilor;

Antreprenorul General: determinat în baza licitației organizate de beneficiar.

În scopul anticipării unor situații neclare sunt constituite următoarele prescripții generale:

- Organizarea de șantier se va amplasa cât mai aproape de obiectul contractului și se va asigura accesul direct și ușor atât al muncitorilor, utilajelor și mijloacelor de transport proprii, cât și a mijloacelor de intervenție rapidă în caz de urgență;
- Toate lucrările de organizare a șantierului, inclusiv lucrările de execuție vor fi coordonate în prealabil cu reprezentanții autorităților locale și proprietarii rețelelor de utilități, care se află în amplasament;
- Constructorul va realiza organizarea de șantier pe teren liber de construcții, cu asigurarea accesului la surse de apă și energie electrică. Terenul ocupat de organizarea de șantier va fi împrumuit și este stabilit împreună cu beneficiarul și reprezentantul puterii locale. Avizele pentru organizarea de șantier vor fi obținute de către constructor;
- În apropierea zonei desfășurării lucrării se va monta un panou de identificare a investiției, cuprinzând date referitoare la execuție (denumirea obiectivului, beneficiar, executant, proiectant, data începerii și finalizării execuției);
- Se vor monta indicatoare rutiere de avertizare și marcajul rutier temporar;
- Semnalizarea zonelor de lucru se va executa conform normelor în vigoare, operațiile de semnalizare și costul acestora cad în sarcina antreprenorului și vor trebui cuprinse în ofertă;
- Tronsoanele deschise spre executare vor fi obligatoriu iluminate și semnalizate corespunzător, indiferent că lucrările se desfășoară pe timpul nopții sau nu;
- În organizarea spațiilor necesare depozitării temporare a materialelor se vor lua măsuri specifice pentru conservarea pe timpul depozitării și în vederea degradărilor;
- Se vor lua măsuri privind protecția și securitatea muncii, precum și de prevenire și stingere a incendiilor, decurgând din natura operațiilor și tehnologiilor de construcție.

Condițiile organizatorice principale pentru executarea proiectului de reconstrucția a podețului amplasat pe drumul public național R34.3 M3—drum de acces spre s. Slobozia Mare, la km 2,494 (inclusiv reparația capitală a sectorului de drum R34.3, km 2,344 - 2,644) sunt:

- Lucrătorii în construcție vor fi transportați zilnic cu transportul auto local sau dacă antreprenorul dispune de transport propriu, va organiza transportarea lucrătorilor conform înțelegerii dintre angajator și angajați;
- Pentru schimbul de haine, pauza de lucru și servirea meselor se va folosi locuri amenajate sau în preajma șantierului;
- Apa potabilă pentru necesitățile lucrătorilor va fi asigurată de antreprenor;

- Hrana caldă pentru lucratori va fi adusă de la ospătari la locul de lucru în containere alimentare speciale;
- Serviciile medicale, la fel și primul ajutor lucrătorilor, vor fi prestate la punctul medical existent;
- Locurile de muncă vor fi dotate cu truse medicale pentru asistență până la venirea medicului.

Aceste criterii organizatorice sunt strict necesare pentru ca lucrările care vor avea loc pe șantier să decurgă în condiții normale, iar dotările șantierului să corespundă normelor sanitare menționate în raportul de mediu.

2.2. Soluții generale de organizare a lucrărilor

Proiectul de execuție pentru reconstrucția podețului amplasat pe drumul public național R34.3 M3—drum de acces spre s. Slobozia Mare, la km 2,494 (inclusiv reparația capitală a sectorului de drum R34.3, km 2,344 - 2,644), prevede executarea lucrărilor de reparație capitală și modernizare a drumului în conformitate cu soluțiile adoptate și cu cerințele specificate în documentația de proiect.

Conform cerinței expuse în ME, pentru executarea lucrărilor de construcție este identificată perioada de pregătire și perioada de bază a lucrărilor de construcție. Lucrările vor începe numai după ce Antreprenorul General își va adjudeca execuția proiectului, în rezultatul unei licitații și al încheierii contractului cu Beneficiarul.

Execuția lucrărilor se va face cu respectarea exigențelor de calitate prevăzute în documentația de proiect și în standardele și normativele în vigoare în Republica Moldova. Organizarea de șantier se supune strict regulilor de protecție a muncii și de protecție împotriva incendiilor. Șantierul și accesoriile acestuia se vor amplasa într-o zonă de comun acord cu beneficiarul și autoritățile publice locale, fiind asigurate căile de acces, sursele de apă, energie electrică, etc., pentru necesitățile șantierului.

Lucrările de organizare de șantier necesare executării lucrărilor de reparații și consolidare vor cuprinde: construcții și instalații ale constructorului care să permită satisfacerea obligațiilor și relațiilor cu beneficiarul, precum și cele privind controlul execuției.

Constructorul va răspunde de protecția tuturor bunurilor mobile și imobile aflate în zona de lucru împotriva fumului, efectului substanțelor chimice, materialelor bituminoase, a combustibililor și lubrifianților. Acesta va trebui să respecte, la toate instalațiile și utilajele folosite, limitele noxelor prevăzute în normativele în vigoare la data execuției. Nivelul de zgomot pentru utilaje nu trebuie să depășească limitele admisibile normative (55 dB).

În cazul producerii unor daune la diverse instalații sau bunuri, constructorul trebuie să anunțe beneficiarii acestor instalații și să ia măsuri pentru repararea de urgență pe cheltuiala sa a daunelor produse.

Lucrările specificate în acest Contract vor include toate lucrările generale, concomitente și de orice natură, considerate a fi necesare pentru executarea deplină a celor intenționate, în mod convenit și

satisfăcător, conform Detaliilor de execuție și Specificațiilor, în sensul construcției, finalizării și exploatării, respectând toate Condițiile Contractului, fie că sunt sau nu concret specificate în prevederile Specificațiilor. Cea mai bună practică, în general, este prevalarea materialelor și manoperei, care trebuie să fie de primă calitate.

În Contract poate să nu fie descris totul în amănunte și poate să nu cuprindă toate cazurile concrete de incidență, excepție și neprevăzute. Inginerul este acela, care are autoritatea de a administra contractul, de a se pronunța pe marginea discrepanțelor apărute, de a realiza intențiile și de a ține cont de cele necesare pentru construcție pentru asigurarea performanței și finalizării lucrărilor.

Chiar dacă și nu sunt incluse pe puncte toate excepțiile și condițiile posibile, aceasta nu înseamnă că prevederile de reglementare vor fi aplicate în mod egal în toate cazurile și pe toate sectoarele de lucru, respectiv, Inginerul va fi acela care va decide, la discreția sa, cum se va proceda în cazul diferitor probleme apărute.

Antreprenorul va ține cont de interesele publice, cât și de obligațiile și drepturile tuturor celorlalte părți implicate. Antreprenorul trebuie să-și asume întreaga responsabilitate pentru executarea lucrărilor, acceptând de a asigura forța de muncă, materialele, tehnică, instrumentele, furnizările, transportul, toate necesare sau potrivite în cazuri neprevăzute pentru finalizarea cu succes a proiectului.

Se precizează că nici o adaptare sau modificare a documentației de proiect în timpul execuției nu se poate face, decât cu aprobarea beneficiarului și/sau a proiectantului.

Elementele ansamblurilor și subansamblurilor executate la uzină vor fi recepționate atât după execuție, cât și înainte de punerea lor în operă.

2.3. Livrarea și depozitarea materialelor de construcție

Livrarea și depozitarea materialelor de construcție va fi asigurată, folosind munca și tehnica companiei furnizorului sau a Antreprenorului. Materialele vor fi livrate în măsura necesităților. Asigurarea instrumentelor la locul de execuție a proiectului va fi asigurată de către Antreprenor.

La descarcarea materialelor va participa forța de muncă a Antreprenorului, fiind întocmite Acte de predare-preluare. Pentru depozitarea materialelor vor fi dotate câteva locuri speciale pe șantier. Materialele vor fi depozitate în mod uniform, asigurând circulația liberă a transportului sau după caz, în condițiile existente, în coordonare cu conducerea mănăstirii și Beneficiarului.

Elementele prefabricate se recomandă a fi aduse în partide nu prea mari, cu rezervă pentru 2 - 3 zile. Mortarul necesar va fi adus cu betonierele, însă la fel, acesta trebuie de transportat în condiții optime, cu scopul de a-l pune în operă până la priza acestuia.

Pentru transportarea mixturii asfaltice se vor folosi autocamioane cu remorca acoperită, pentru asigurarea temperaturii optime de așternere. Se va urmări ca uzinele de preparare a mixturilor asfaltice să fie la distanțe relativ mici față de șantier, respectiv la procesul de așternere acesta să prezinte o temperatură nu mai mică de 110°C.

3. METODE DE EXECUTARE A LUCRĂRILOR

Proiectul elaborat prevede diverse tipuri de lucrări care țin nemijlocit de reparația structurii rutiere, lucrărilor de artă, cât și accesoriilor drumului. Reparația structurii rutiere cuprinde mai multe lucrări:

- Decopertarea stratului vegetal de pe acostamentele și taluzurile drumului;
- Excavarea / profilarea sistemului rutier existent;
- Executarea stratului drenat din balast
- Strat de fundație inferior din piatră spartă;
- Execuția stratului de fundație superior din amestec de agregate naturale stabilizate cu ciment;
- Execuția straturilor bituminoase noi;
- Execuția elementelor de evacuare a apelor pluviale (podeț dreptunghiular, rigole din beton monolit și casiuri pe taluzuri);
- Profilare taluzuri și așternerea stratului vegetal;
- Executarea lucrărilor de amenajare a drumului privind siguranța rutieră.

3.1. Excavarea sistemului rutier existent și pregătirea patului drumului

Întregul sector de drum proiectat va fi supus excavării stratului vegetal, care va fi transportat la depozit (amplasamentul acestuia va fi corelat cu beneficiarul și cu autoritățile publice locale), ulterior vor avea loc lucrări de decapare și distribuire surplusului de amestec de balast cu piatră spartă existentă pentru îmbunătățirea parametrilor existenți a patului drumului.

Straturile terasamentului (patului drumului) vor fi executate cu respectarea cerințelor minime a modulului de deformare elastic minim necesar la nivelul superior al stratului de fundare (stipulat în proiect) și a gradului de compactare minim necesar în conformitate cu cerințele NCM D.02.01. Determinarea gradului de compactare se va efectua la trei poziții la 250 m.l. de platformă pentru fiecare strat. Valorile gradului de compactare vor fi conform tabelului 23 din NCM D.02.01. Gradul de compactare minim din densitatea în stare uscată maxim determinată prin încercarea Proctor modificat trebuie să fie de 100% în cel puțin 95% din punctele de măsurare și minim 98% în toate punctele de măsurare.

Grosimea straturilor puse în operă va fi de 150mm, excepție când Antreprenorul, a demonstrat că în timpul compactărilor de probă, tehnica de compactare avută în posesie e capabilă să compacteze uniform, atingând densitățile specificate la grosimi mai mari de 150mm, iar Inginerul este satisfăcut de rezultat. Cotele stratului de fundare de pământ după compactare trebuie să fie peste tot corecte și exacte, în limita toleranțelor de **+0 până la -20 mm**, atât în profil longitudinal, cât și în cel transversal.

Înainte de începerea lucrărilor de construcție, Antreprenorul va executa un tronson de drum experimental pe o lungime de minim 30m și o lățime nu mai mică de 3,50. Scopul acestei acțiuni este de a determina componența flotei de compactare și modul de acționare a acesteia, pentru a realiza gradul de compactare necesar.

Execuția stratului se va face pe toată lățimea terasamentului cu o pantă transversală de 3%. Fiecare strat de pământ din terasament finisat va fi paralel cu profilul finisat al terasamentului și cu stratul drenat conform profilurilor Tip a sistemului rutier de pe Desenele tehnice. În cazul în care stratul de fundare superior al terasamentului se încadrează în aceste toleranțe, dar e mai jos de cotele proiectate, Antreprenorul fie că va ridica acest nivel prin scarificare, adăugare a materialului suplimentar, amestecare și recompartare, sau va înlătura aceste neajunsuri prin folosirea unei cantități mai mari de material în următorul strat. În cazul când fundația nu se încadrează în aceste toleranțe, fie că va trebui de lichidat aceste neajunsuri prin scoaterea surplusului de material cu grederul, fie prin scarificare și adăugare de materiale, după caz; cu recompartarea convenită pentru ambele cazuri.

Lucrările de ajustare a profilului la cotele necesare fie că va fi scarificare cu adăugare de material suplimentar, amestecare și recompartare ori va folosi o cantitate mai mare de material în următorul strat va fi pe cheltuiala Antreprenorului fără costuri suplimentare pentru Beneficiar.

A doua etapă a construcției sistemului rutier prevede executarea stratului drenat din balast, amestec optimal 0-63, cu adaos de materiale existente (balast) rezultate de la demolare (raport amestec 1/1), conform SM EN 13285, h=0.15 m. Balastul pus în operă va fi din roci stabile, nealterabile la aer, apă sau îngheț, și nu trebuie să conțină corpuri străine vizibile sau elemente alterate.

Rezistența la fragmentare a agregatului grosier din balast trebuie să aibă un coeficient Los Angeles mai mic sau egal cu 30. Balastul amestec optimal se poate obține fie direct din balast fie prin amestecarea diferitor sorturi. Limitele de granulozitate ale balastului amestec optimal trebuie să fie conform datelor reprezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul 8. Limitele de granulozitate ale balastului amestec optimal

| Domeniu de granulozitate | Limita | Procentul de trecere prin site cu dimensiuni în mm, % | | | | | | |
|--------------------------|------------|-------------------------------------------------------|-----|----|----|----|----|-----|
| | | 0,02 | 0,2 | 1 | 4 | 8 | 25 | 63 |
| 0-63 | inferioară | 0 | 4 | 12 | 28 | 35 | 60 | 100 |
| | superioară | 3 | 10 | 22 | 38 | 50 | 75 | 100 |

Cotele stratului suport după compactare trebuie să fie peste tot corecte și exacte, în limita toleranțelor de **+0 până la -35 mm**. Amenajarea în secțiune transversala a stratului de balast se va executa conform Desenelor tehnice.

3.2. Executarea stratului de fundație inferior

După recepționarea stratului drenat va urma executarea stratului de fundație inferior din piatră spartă, amestec optimal 0-63, LA30, conform CP D.02.31, h=0,15 m. Agregatele trebuie să provină din roci stabile, adică nealterabile la aer, apă sau îngheț. Se interzice folosirea agregatelor provenite din roci feldspatice sau șistoase.

Agregatele naturale folosite trebuie să corespundă calitativ cu prevederile SM SR EN 13242+A1. Agregatele se vor aproviziona din timp în depozitul șantierului pentru a se asigura omogenitatea și constanța calității acestora. Fiecare lot de material va fi însoțit de declarația de performanță, marcaj

de conformitate CE și, după caz, certificatul de conformitate a controlului producției în fabrică sau rapoarte de încercare prin care să se certifice calitatea materialului, eliberate de un laborator autorizat/acreditat. Stratul de fundație inferior va fi verificat conform caracteristicilor de verificare din tabelul 14, CP D 02.31 și a altor prevederi relevante stipulate în codul practic.

3.3. Execuția stratului de fundație superior

După recepționarea stratului de fundație inferior va urma executarea stratului de fundație superior din amestec de agregate naturale, stabilizate cu ciment, C5/6, cu amestec de material frezat 50%, conform SM EN 14227-1, $h=0,15$ m.

Cantitatea necesară de apă pentru a asigurarea umidității optime de compactare se va stabili de laboratorul de șantier ținând seama de umiditatea agregatelor și se adaugă în procesul de lucru prin stropire uniformă, evitându-se supraumezirea locală. Nu mai târziu de 21 de zile calendaristice înainte de data începerii lucrărilor de reabilitare a drumului de către antreprenor, antreprenorul va trebui să prezinte Formula de Lucru a amestecului spre aprobare Inginerului. Formula de Lucru va include tipul materialelor utilizate, compoziția granulometrică, proporția de apă și ciment adăugate la amestec, care va fi variabila în dependență de tipul și rezistența materialelor selectate pentru stabilizare.

Formula de lucru a amestecurilor din agregate stabilizate pentru stratul de fundație va trebui să fie conform cerințelor SM EN 14227-1. Mărimea normală a granulelor utilizate în amestec va trebui să fie de 0-31.5mm conform SM EN 14227-1.

Compactarea va fi executată cu ajutorul compactoarelor pneumatice sau vibrante, formând un atelier de compactare care va fi stabilit pe tronsonul experimental. Gradul de compactare minim din densitatea în stare uscată maxim determinată prin încercarea Proctor modificat trebuie să fie de 100% în cel puțin 95% din punctele de măsurare și minim 98% în toate punctele de măsurare.

Grosimile stratului vor fi identice cotelor proiectate, cu o toleranță de +0 mm până la -15 mm. Verificarea grosimilor se va face la minim 3 probe la o suprafață de 2000m². Grosimea straturilor de fundație este media măsurărilor obținute pe fiecare sector de drum și nu trebuie să fie mai mică decât cea prevăzută de proiect.

În cazul în care amenajarea straturilor de fundație se încadrează în toleranțele admisibile, dar e mai jos de cotele proiectate, Antreprenorul fie că va ridica acest nivel prin scarificare, adăugare a materialului suplimentar, amestecare și recompartare, sau va înlătura aceste neajunsuri prin folosirea unei cantități mai mari de material în următorul strat. În cazul când fundația nu se încadrează în aceste toleranțe, fie că va trebui de lichidat aceste neajunsuri prin scoaterea surplusului de material cu grederul, fie prin scarificare și adăugare de materiale, după caz; cu recompartarea convenită pentru ambele cazuri. Lucrările de ajustare a profilului la cotele necesare fie că va fi scarificare cu adăugare de material suplimentar, amestecare și recompartare ori va folosi o cantitate mai mare de material în

următorul strat, la care cheltuielile le va suporta Antreprenorul, fără costuri suplimentare pentru Beneficiar.

3.4. Execuția straturilor bituminoase noi

După recepționarea stratului de fundație, va urma execuția lucrărilor de așternere a straturilor bituminoase de binder și uzură. Aceste lucrări se vor executa în conformitate cu CP D.02.25 - Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice de proiectare, preparare și punere în operă a mixturilor asfaltice.

Mixturile asfaltice se prepară în instalații prevăzute cu dispozitive de predozare, uscare, resortare și dozare gravimetrică a agregatelor naturale, dozare gravimetrică sau volumetrică a bitumului și filerului, precum și dispozitiv de malaxare forțată a agregatelor cu liantul bituminos. Verificarea funcționării instalațiilor de producere a mixturii asfaltice se va efectua în mod periodic de către personal de specialitate conform unui program de întreținere specificat de producătorul echipamentelor și programului de verificare metrologic a dispozitivelor de măsură și control. Controlul producției în fabrică se va efectua conform cerințelor standardului SM EN 13108-21.

Uzina de asfalt trebuie să fie de o capacitate de producție constantă, pentru a obține un produs permanent uniform. Aceasta trebuie să fie o uzină de dozare a agregatelor pentru amestec și trebuie să aibă o capacitate de producție nominală de cel puțin 120 de tone pe oră. Uzine cu o capacitate de producție mai mică, care să funcționeze împreună, nu sunt acceptabile. Dozarea, malaxarea și descărcarea vor fi automatizate. Utilajul necesar va fi aprobat de către Inginer. Cântarul de la uzina de asfalt va fi sensibil până la 0.5% din sarcina maximă posibil necesară.

Uzina trebuie să fie dotată cu un sistem modern de control al emisiilor gazelor de eșapament și de colectare a particulelor de praf. Sistemul va trebui să colecteze toate particulele de praf mărunte și va trebui fie astfel dotat, încât particulele mărunte colectate să fie disponibile pentru reutilizare ca filer mineral în amestecuri sau evacuat, dacă e cazul.

Materiale bituminoase trebuie să fie așternute cu ajutorul unui distribuitor autopropulsat, echipat cu un buncăr, un burghiu de alimentare și o plită vibrantă reglabilă și încălzită. Acesta trebuie să fie capabil de așternerea materialelor bituminoase fără segregare, tragerea după sine a materialelor, ardere sau alte neajunsuri și să respecte toleranțele pentru cotele specificate și planeitate. Burghiul trebuie să se termine cu 200 mm până la marginea plitei

Pentru așternerea straturilor de asfalt vor fi utilizate numai finisoarele de asfalt cu un sistem automatizat de control al cotelor și al profilului transversal.

4. LISTA LUCRĂRILOR ASCUNSE SUPUSE EXAMINĂRII ȘI ÎNTOCMIREA ACTELOR CORESPUNZATOARE

În conformitate cu CUC 434/2023 din 28.12.2023 și normativul NCM A.02.02-96 - Regulament privind conducerea și asigurarea calității, organele de conducere stabilesc de comun acord prezentul program pentru controlul calității lucrărilor:

Tabelul 2. Program pentru controlul calitatii lucrarilor

| Nr. | Faza din lucrare supusă controlului, verificării | Documente care se întocmesc | Cine întocmește și semnează | Volumul de lucrare recepționat | Nr. și data actului |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------|
| LUCRĂRI DE DRUM | | | | | |
| 1 | Predare – primire amplasament: coordonate în ax și a bornelor de repere. | P.V. | EP | Pe întreaga lucrare | |
| 2 | Execuția terasamentului și/sau patului drumului în casele de supralărgire sau sectoare cu construcție nouă. Nivelarea și compactarea straturilor din terasamentul la parametrii indicați în Specificațiile Tehnice. Verificare capacitate portantă la nivelul superior al stratului de fundare. | P.V.L.A. | EBP* | Pe întreaga lucrare | |
| 3 | Executarea stratului drenat / suport din balast. | P.V.L.A. | EB | Pe întreaga lucrare | |
| 4 | Verificarea stratului de fundație inferior din piatră spartă | P.V.L.A. | EBP* | Pe întreaga lucrare | |
| 5 | Verificarea stratului din amestec de agregate naturale stabilizate cu ciment | P.V.L.A. | EBP* | Pe întreaga lucrare | |
| 6 | Verificarea stratului de binder, înaintea așternerii stratului de uzură. | P.V.L.A. | EBPI | Pe întreaga lucrare | |
| 7 | Verificarea stratului de uzură la parametrii indicați în Specificațiile Tehnice. | P.V.R.C. | EBP | Pe întreaga lucrare | |
| 8 | Recepția finală | P.V.R. | EBPI | În întregime | |
| PODEȚ | | | | | |
| 1 | Predare amplasament și trasare lucrare | P.V.L.A. | EB | La fiecare podeț | |
| 2 | Execuția fundației | P.V.L.A. | EB | La fiecare podeț | |
| 3 | Montarea elementelor prefabricate, colmatarea rosturilor | P.V.L.A. | EB | La fiecare podeț | |
| 4 | Execuția hidroizolației | P.V.L.A. | EB | La fiecare podeț | |
| 5 | Recepția finală a podețului | P.V.L.D. | EBPI | La fiecare podeț | |

Prescurtările folosite:

PVFD - proces verbal de faza determinantă;

PVLA - proces verbal de lucrări ascunse;

PVRC - proces verbal de recepție calitativă;

PVR - proces verbal recepție;

PV - proces verbal;

P* - după caz

B - beneficiar;

E - executant;

P - proiectant;

I - Inspectoratul Național pentru Supraveghere în Tehnică.

Fazele nu sunt restrictive. Proiectantul va fi solicitat ori de câte ori va fi necesar în procesul de execuție. Pentru aceste acțiuni se prevăd următoarele condiții :

1. Executantul va anunța în scris ceilalți factori interesați pentru participare cu minimum 5 zile înaintea datei la care urmează a se face verificarea;
2. La recepția lucrărilor se vor avea în vedere atât prevederile documentației, cât și prescripțiile tehnice în domeniu, care sunt în vigoare la data respectivă;
3. Documentele anexate care stau la baza verificărilor efectuate de comisie (copii după certificatele de calitate, ridicări topografice, probe de laborator etc.) se vor anexa la procesele verbale respective;
4. Coloana 5 se completează la data încheierii actului prevăzut în coloana 2;
5. Un exemplar din prezentul program, completat cu coloana 5 și procesele verbale anexate, se vor anexa la cartea construcției, ce se va prezenta la recepția preliminară și definitivă a lucrării;
6. Prezenta propunere de program de inspecție pe faze determinante nu exclude respectarea condițiilor prezentate în caietul de sarcini și documentația de execuție.

5. CONTROLULUI CALITĂȚII LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚIE

Controlul calității se execută de către reprezentanții Beneficiarului (organul de supraveghere tehnică în construcții):

- de către personalul Antreprenorului (inginerii și personalul tehnic, care nemijlocit conduc procesul de executare a lucrărilor, maestri și șefi de echipă responsabili de sector, laborator, serviciul geodezic), la fel și de către comisii pentru controlul intern, de către conducătorii desemnați ai Antreprenorului;
- de către reprezentanții organizațiilor de proiectare (supravegherea de autor).

Controlul calității proiectului de construcție se execută în anumite perioade:

- de către personalul Antreprenorului și reprezentanții Beneficiarului - zilnic;
- de către reprezentanții organizațiilor de proiectare - în perioadele determinate conform contractului pentru supravegherea de autor.

La locul realizării proiectului e necesar:

- un jurnal de înregistrare a lucrărilor în general, jurnale speciale de evidență a lucrărilor specifice, lista cărora e stabilită de către Beneficiar în comun cu Antreprenorul General și antreprenori, jurnalul organizației de proiectare pentru supravegherea de autor (dacă e cazul);
- de întocmit acte de predare-preluare a lucrărilor ascunse, de predare-preluare intermediare a construcțiilor portante, de testare și verificare a echipamentului, sistemelor, rețelelor și dispozitivelor;
- de întocmit celelalte documente necesare, prevăzute conform standardelor în vigoare pentru alte tipuri de lucrări specifice, documentația de execuție;
- setul proiectului de lucru cu toate desenele de execuție cu mențiunile despre lucrările executate în conformitate cu desenele de execuție sau cu schimbările coordonate cu organizația de proiectare de către persoanele responsabile de executarea lucrărilor.

În timpul controlului și recepției lucrărilor se verifică:

- conformitatea materialelor, fabricatelor și elementelor constructive folosite cerințelor prestabilite în proiect, documente normative și/sau Condiții Tehnice;
- conformitatea componentelor lucrărilor și volumului de lucrări cu proiectul;
- gradul de coincidență a indicilor fizico-mecanici, geometrici și altor indici cu cerințele din proiect;
- respectarea termenului de întocmire corectă și la timp a documentației pentru executarea lucrărilor;
- remedierea defectelor menționate în jurnale în timpul controlului și supravegherii lucrărilor.

5.1. Supravegherea tehnică

Funcția principală a Beneficiarului este controlul și supravegherea tehnică a desfășurării lucrărilor de construcție care constau în următoarele:

- transmitere către Antreprenor a documentației de proiect aprobată și avizată de către expertiză în numărul necesar pentru executarea lucrărilor de către Antreprenor și organizațiile implicate;
- aprobarea graficului de lucru;
- coordonarea organizațiilor atrase de către antreprenor la executarea unor lucrări specifice și de montare a echipamentului;
- recepționarea, evidența, păstrarea, revizia înainte de montare și transmiterea echipamentului pentru montare sau executarea lucrărilor, pieselor accesorii și altor resurse tehnico-materiale, livrarea cărora este asumată, conform contractului, de către serviciile Beneficiarului;
- ia decizii despre necesitatea șefiei producătorului în timpul montării echipamentului și încheierea contractelor cu producătorul, organizarea lucrărilor de șefie și setare;
- întocmirea actelor pentru lucrările ascunse și recepția intermediară a construcțiilor importante;
- organizarea predării-preluării și dării în exploatare a proiectului finisat.

5.2. Controlul executării lucrărilor

Controlul calității lucrărilor de construcție în timpul executării lor de către organizațiile de construcție trebuie să includă controlul de recepție a documentației de proiect și devize, a elementelor constructive, fabricatelor, materialelor și echipamentului, controlul operativ a unor procese de construcție specifice sau a unor operații de lucru și controlul de predare-preluare. Controlul de recepție va fi executat de către serviciul de control tehnologic organizat la bazele de lucru.

Controlul operativ trebuie să fie executat pe șantier în procesul construcției sau operațiilor de lucru, cu identificarea la timp a defectelor și cauzelor unor astfel de defecte, și luarea măsurilor de remediere sau de prevenire a unor astfel de defecte. Controlul operativ se execută de către executorii lucrărilor și diriginții de șantier, laborator și serviciul geodezic, la fel și de către specialiștii responsabili pentru controlul unor lucrări specifice.

Controlul este exercitat conform schemelor de control operativ al calității pentru anumite lucrări aparte. Schemele de control operativ al calității fac parte din hărțile tehnologice și reprezintă documentul principal de lucru pentru controlul lucrărilor executate, de care se conduc responsabilii tehnici, maiștrii, laboratoarele, inspectorii, serviciile geodezice, șefii de echipă responsabili de anumite sectoare și lucrători. În timpul controlului de predare-primire e necesar de controlat calitatea lucrărilor executate, la fel lucrările ascunse și elementele constructive aparte.

5.3. Supravegherea de autor

Supravegherea de autor este controlul de către autorul proiectului și alte organizații, care au elaborat documentația de proiect, a procesului de construcție și montare, în scop de asigurare a executării conforme a soluțiilor de proiect de către revizorii organizației de construcție și montare (CMP). În procesul supravegherii de autor, specialiștii execută următoarele lucrări:

- verifică selectiv conformitatea lucrărilor de construcție și montare cu cerințele din documentația de lucru și documente normative;

- verifică selectiv calitatea lucrărilor și respectarea procesului tehnologic, legate de asigurarea fiabilității, rezistenței, stabilității și durabilității structurilor, și montarea echipamentului tehnologic și ingineresc;
- soluționează în termen întrebările legate de necesitatea schimbărilor introduse în documentația de lucru și verifică controlul executării acestor schimbări;
- contribuie la informarea lucrătorilor, care execută lucrările de construcție, și a Beneficiarului despre documentația de lucru și de proiect;
- informează Beneficiarul despre neîndeplinirea în termen și îndeplinirea de o calitate slabă a indicațiilor specialiștilor, care exercită supravegherea de autor, pentru întreprinderea acțiunilor operative de înlăturare a abaterilor de la documentația de lucru și de la cerințele din normative;
- participarea la inspectarea lucrărilor ascunse în rezultatul următoarelor lucrări, de calitatea cărora depinde rezistența, stabilitatea;
- participarea la predarea-preluarea unor anumitor construcții de responsabilitate sporită în procesul de construcție.

5.4. Darea în exploatare a proiectului

Darea în exploatare a proiectului finisat trebuie să fie organizată conform cerințelor stipulate în CUC 434/2023 din 28.12.2023 de către comisia de recepționare.

Comisia de lucru trebuie să verifice:

- conformitatea lucrărilor și echipamentului montat conform proiectului;
- conformitatea cerințelor revizorilor organizației de construcție și montare (CMP) conform cerințelor documentelor normative;
- rezultatele testărilor și încercările echipamentului în complex;
- dacă proiectul este gata pentru darea în exploatare, dacă corespunde cerințelor normelor sanitare și anti-incendiară și de protecție ecologică a mediului natural.

Ca rezultat al controlului comisiei, trebuie să fie întocmit act despre finalizarea construcțiilor, lucrărilor de construcție pentru trecerea comisiei de recepționare de stat. Comisia de recepționare de stat este obligată:

- să verifice dacă au fost înlăturate toate defectele, identificate de către comisia de lucru, și dacă proiectul este gata pentru darea în exploatare. Indicațiile în urma controlului se fac conform unui program pregătit de către Beneficiar, coordonat și aprobat de către Comisia de Recepție de Stat;
- să aprecieze caracterul progresiv al soluțiilor tehnologice și arhitecturale de construcție, și a proiectului în întregime;
- să verifice conformitățile capacității proiectului dat în exploatare și costul real al proiectului (pentru Beneficiar) cu proiectul aprobat, iar în cazul abaterilor să analizeze cauzele.

Numai dacă sunt necesare, se organizează încercări, testări de control și verificări. Rezultatele analizei cu propunerile corespunzătoare urmează să fie adresate organului de desemnare a comisiei.

6. SECURITATEA MUNCII

Toți muncitorii, coordonatorii și specialiștii vor fi dotați cu salopete, încălțăminte de protecție precum și alte echipamente de protecție individuală. La fel întreg personalul implicat la realizarea lucrării va fi asigurat cu încăperi sanitaro-edilitare (garderobă, uscătorie pentru haine și încălțăminte, sufragerie, încăpere pentru odihnă, dușuri, veceuri).

Pentru angajarea în câmpul muncii a lucrătorilor, pentru ei e necesar, în mod obligatoriu să efectueze controlul medical preventiv, pentru determinarea stării de sănătate și dacă aceasta le permite să execute lucrările încredințate.

Pe parcursul zile lucrătorii li se ofera pauze de lucru și pauze de masă de o durată nu mai mare de 2 ore și nu mai mică de 30 minute.

Lucrările cu grad sporit de pericol vor fi efectuate numai în baza fișei de admitere eliberată în conformitate cu NCM A.08.02. La execuția lucrărilor de transportare, depozitare și încărcare-descărcare se vor îndeplini condițiile tehnice în conformitate cu NCM A.08.02.

Organizarea șantierului de lucru, sectoarelor de lucru și locurilor de muncă trebuie să asigure securitatea muncii lucrătorilor la toate etapele de executare a lucrărilor.

Sunt necesare măsuri de asigurare a securității tehnice în timpul lucrărilor electrotehnice, cu materialele ușor inflamabile. Trebuie să fie desemnat ca instructor al securității tehnice o persoană responsabilă, care să controleze dacă sunt respectate regulile de securitate tehnică. Va fi asigurat instructajul în acest domeniu.

Exploatarea instalațiilor electrice pe șantier se va efectua în strictă conformitate cu NE1-02 "Norme de securitate la exploatarea instalațiilor electrice", de asemenea NCM A.08.02.

Tot personalul, care se află pe șantier, trebuie să poarte căști, iar lucrătorii - măști, căști, îmbrăcăminte de protecție în dependență de lucrările executate. Locurile de muncă trebuie să fie dotate cu truse medicale cu toate cele necesare pentru acordarea primului ajutor. Muncitorii trebuie să fie asigurați cu apă potabilă care corespunde normelor sanitare.

La executarea lucrărilor vor fi folosite instrumente speciale manuale sau electrice. Se interzice spre folosirea instrumentelor în alte scopuri, decât cele destinate pentru fiecare instrument în parte.

Starea tehnică bună a tehnicii de construcție, instrumentelor, sculelor, mijloacelor de protecție colectivă a lucrătorilor va trebui să fie asigurată de către organizațiile, în a căror proprietate sau balanță acestea se află.

7. MĂSURI ANTI-INCENDIARE

La execuția lucrărilor se vor respecta prevederile specifice din legislația în vigoare, dintre care se menționează:

- Legea Nr.267 din 09.11.1994 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Hotărârea Nr.847 din 07.12.2022 cu privire la aprobarea reglementării tehnice “Reguli generale de apărare împotriva incendiilor în Republica Moldova”.

Conducătorul întreprinderii va desemna o persoană responsabilă de securitatea anti-incendiară. La intrarea pe șantier este necesar de instalat planuri, în care sunt indicate clădirile și instalațiile în execuție, intrările, căile de acces, locul de aflare a surselor de apă și a mijloacelor de stingere a incendiilor.

Pe șantier e necesar de avut stingătoare de foc de tipul ОП-2. Lucrările cu focul trebuie să fie executate doar în baza unui document de admisibilitate. Sunt admiși la executarea unor astfel de lucrări lucrătorii cu o pregătire minimal specială în domeniul anti-incendiar, având certificate speciale de calificare.

În locurile de executare a lucrărilor cu focul trebuie să fie asigurate mijloace primare de luptă cu focul. Lucrările de montare a elementelor de construcție cu termoizolație combustibilă sau cu utilizarea termoizolanților combustibili trebuie executate în baza permiselor de lucru, eliberate executanților de lucrări și semnate de responsabilul de asigurare a apărării împotriva incendiilor a șantierului.

Tot personalul de pe șantier trebuie să respecte regimul de lucru în condiții anti-incendiar. Fumatul e permis doar în anumite locuri amenajate, unde să fie disponibile: un butoi cu apă, o căldare și o ladă cu nisip pentru mucerile de țigară.

Pentru conducătorii auto și mașiniștii care participă la încărcarea, transportarea și descărcarea substanțelor și materialelor cu pericol de explozie-incendiu și de incendiu (SMPEII) este interzis să lase mijloacele de transport sau încărcătura fără supraveghere. În timpul transportării SMPEII este interzis fumatul.

8. IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

În contractul antreprenorial vor fi indicate responsabilitățile executantului ce țin de respectarea legislației, normativelor tehnice și a condițiilor tehnice din proiect, privind ocrotirea mediului pe întreaga durată a efectuării lucrărilor.

Execuția lucrărilor se va efectua cu respectarea Legii Nr. 1515-XII din 16 iunie 1993 privind protecția mediului înconjurător și Legii Nr. 86-XIX din 29.05.2014 privind evaluarea impactului asupra mediului.

Lucrările de reabilitare propuse în proiectul dat nu introduc efecte negative suplimentare față de situația existentă asupra solului, drenajului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației, faunei sau din punct de vedere al zgomotului și al amenajării peisagistice. Prin executarea lucrărilor proiectate vor apărea condiții care vor influența favorabil, atât asupra factorilor de mediu, cât și din punct de vedere economic și social.

a) Influența asupra factorilor de mediu datorita realizării unor condiții de circulație superioare celor actuale:

- va scădea gradul de poluare al aerului;
- se va reduce volumul de praf;
- va scădea simțitor emisia diverselor noxe de eșapament sau uzură mașinilor, ceea ce va avea un efect pozitiv asupra mediului.

b) Influența socio-economică:

- crearea de noi locuri de muncă pe durata execuției lucrărilor;
- o mai rapidă deplasare înspre și dinspre localitatea Slobozia Mare;
- reducerea consumului de carburanți și economii la costul transporturilor;
- creșterea siguranței rutiere și a confortului optic pentru conducătorii auto.

Pe ansamblu din punct de vedere al mediului ambiant, lucrările proiectate nu introduc disfuncționalități suplimentare față de situația actuală, ci dimpotrivă, au un efect pozitiv.

9. PLAN DE MANAGEMENT AL TRAFICULUI

• SUBIECT

Această documentație cuprinde prevederile generale privind modalitățile de instituire a sistărilor, devierilor și a restricțiilor de circulație, în vederea executării lucrărilor prevăzute în cadrul contractului de execuție a lucrării de reconstrucție a podețului amplasat pe drumul public național R34.3 M3–drum de acces spre s. Slobozia Mare, la km 2,494 (inclusiv reparația capitală a sectorului de drum R34.3, km 2,344 - 2,644).

Schema detaliată a devierii și/sau instituirii restricției de circulație pe o secțiune a drumului proiectat va fi înaintată Administrația Națională a Drumurilor pentru aprobare cu cel puțin 28 de zile înainte de aplicarea închiderii sau restricției (începerea lucrărilor). Aprobarea se va emite în baza acordului Inspectoratului Național de Securitate Publică al IGP al MAI - Direcția Poliției Rutiere.

Proiectul de management al traficului va fi aplicat la contractul **„Reconstrucția podețului amplasat pe drumul public național R34.3 M3–drum de acces spre s. Slobozia Mare, la km 2,494 (inclusiv reparația capitală a sectorului de drum R34.3, km 2,344 - 2,644) ”**, pe toată durata desfășurării lucrărilor.

• REFERINȚE

Referințele sunt făcute în concordanță cu prevederile contractului de antrepriză. Condițiile de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării lucrărilor construcție a drumului proiectat, sunt în conformitate cu:

- Legea drumurilor nr. 509-XIII din 22 iunie 1995, art. 6, 8, 15;
- Legea nr. 320 din 27-12-2012 cu privire la activitatea Poliției și statutul polițistului, art. 12, 13 și 21;
- Regulamentul Circulației Rutiere, aprobat prin HG nr. 357 din 13 mai 1999, secțiunea 3, secțiunea 7, punctul 31;
- HG nr. 247 din 3 mai 1996 Privind măsurile de realizare a prevederilor Legii drumurilor;
- NORME METODOLOGICE privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului, aprobat prin Ordinul comun MAI-MTI nr. 194/108 din 13.05.2009
- Legea securității și sănătății în muncă, nr. 186 din 10.07.2008, capitolul III și IV.

9.1. Termeni și definiții

| Nr. | TERMEN | DEFINIȚIE |
|-----|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Acostament | Fâșie laterală situată între marginea părții carosabile și cea a platformei drumului. |
| 2 | Aderența | Forța de frecare care apare la contactul dintre pneurile roților autovehiculelor și suprafața părții carosabile, care intervine în mișcarea de rostogolire fără alunecare. |

| Nr. | TERMEN | DEFINIȚIE |
|-----|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Adâncime de îngheț în complexul rutier | Nivelul cel mai coborât al izotermei de 0°C față de suprafața drumului fără zăpadă. |
| 4 | Alee | Drum îngust, trasat și amenajat special, de regulă încadrat de plantații, destinat în mod obișnuit circulației pietonilor, bici-cliștilor, călăreților etc. și pentru accesul la clădirile care nu sunt amplasate adiacent trotuarelor. |
| 5 | Aliniament | Porțiuni de linie dreaptă din traseul unui drum. |
| 6 | Ampriza | Fâșie de teren ocupată de elementele constructive ale drumului în secțiune transversală, măsurată în proiecție orizontală. |
| 7 | Artera de penetrație | Stradă în prelungirea unui drum interurban care face legătura cu zona centrală a orașului. |
| 8 | Artera de tranzit (Drum de tranzit) | Drum public pe care, printr-o anumită zonă sau localitate, se desfășoară cu preponderență o circulație de trecere. |
| 9 | Asfaltare | Aplicare de îmbracamini bituminoase pe arterele rutiere. |
| 10 | Axa drumului | Locul geometric, format din linii drepte și curbe, al punctelor egal distanțate de marginile părții carosabile, fără a se considera supralărgirea în curbe. |
| 11 | Balast | Agregat natural de balastieră constituit dintr-un amestec de pietriș și nisip cu granulație 0...71mm. |
| 12 | Bancheta | Fâșie de teren amenajată la baza taluzului de debleu pentru protejarea șanțului. |
| 13 | Banda de circulație | Subdiviziune longitudinală a părții carosabile materializată sau nu prin marcaje rutiere necesare pentru circulația unui singur șir de vehicule. |
| 14 | Banda de încadrare | Fâșie consolidată din acostamentul drumului lângă partea carosabilă. |
| 15 | Banda de stocare Sinonim : Sector de stocare a vehiculelor | Porțiuni de traseu pe care vehiculele, grupate pe benzi corespunzătoare direcției de mers, așteaptă fie semnalul de pornire, fie posibilitatea de încadrare pe direcția de mers. |
| 16 | Beton asfaltic | Mitură asfaltică cu performanțe fizico-mecanice ridicate, alcatuită de regulă din cribluri ,nisip și filer, aglomerate cu un liant bituminos. |
| 17 | Beton de ciment | Amestec de agregate naturale, ciment și apă în anumite proporții , care prezintă un volum minim de goluri și rezistențe mecanice superioare. |
| 18 | Bordură | Bloc prismatic din piatră cioplită sau beton dispus în lungul drumului la marginea anumitor tipuri de îmbracamini rutiere sau a trotuarelor. |
| 19 | Bretea de legătură | Cale de racordare unidirecțională între două drumuri la o intersecție. |
| 20 | Bucă de racordare | Racordare unidirecțională între două drumuri la o intersecție, cu întoarcere la circa 270°. |
| 21 | Viabilitatea drumului | Stare tehnică corespunzătoare a părții carosabile, constând în practicabilitatea permanentă a acesteia potrivit reglementărilor specifice sectorului de drum, lipsa obstacolelor și existența amenajărilor rutiere și a mijloacelor de semnalizare, care să asigure fluenta și siguranța circulației. |

| Nr. | TERMEN | DEFINIȚIE |
|-----|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22 | Declivitate | Înclinarea unui drum pe o porțiune uniformă față de axa orizontală. |
| 23 | Urgentă | Situția de criză sau de pericol potențial major care necesită deplasarea imediată pentru salvarea de vieți omenești sau a integrității unor bunuri ori pentru limitarea distrugerii mediului înconjurător. |
| 24 | Drum public | Orice cale de comunicație terestră, destinată traficului rutier, dacă este deschisă circulației publice. Drumurile care sunt închise circulației publice sunt semnalizate la intrare cu inscripții vizibile. |
| 25 | Localitate | Spațiul ce cuprinde clădiri, ale cărui intrări și ieșiri sunt semnalizate ca atare. |
| 26 | Parte carosabilă | Porțiunea din platforma drumului destinată circulației vehiculelor. Un drum poate cuprinde mai multe părți carosabile complet separate una de cealaltă printr-o zonă despartitoare sau prin diferența de nivel. |
| 27 | Banda reversibilă | Subdiviziunea longitudinală a părții carosabile, situată lângă axul drumului, destinată circulației autovehiculelor într-un sens sau în altul, în funcție de intensitatea traficului. |
| 28 | Trotuar | Spațiul din partea laterală a drumului, separat în mod vizibil de partea carosabilă prin diferența sau fără diferența de nivel, destinat circulației pietonilor. |
| 29 | Intersecție | Orice încrucișare, joncțiune sau bifurcare de drumuri, inclusiv spațiile formate de acestea. |
| 38 | Trecere la nivel | Încrucișarea la nivel dintre un drum public și o cale ferată sau linie de tramvai, care dispune de o platformă independentă. |
| 30 | Vehicul | Un sistem mecanic care se deplasează pe drum, cu sau fără mijloace de autopropulsare, utilizat în mod curent pentru transportul de persoane și/sau bunuri ori pentru efectuarea de servicii sau lucrări. |
| 31 | Autovehicul | Vehiculul prevăzut cu un dispozitiv mecanic propriu de propulsie; vehiculele care se deplasează pe șine, denumite tramvaie, și ciclomotoarele nu sunt considerate autovehicule. Definiția include și termenul automobil, care reprezintă oricare dintre vehiculele cu motor care servesc în mod normal transportului pe drum al persoanelor sau bunurilor ori la tractarea pe drum a vehiculelor utilizate pentru transportul de persoane sau bunuri. |
| 32 | Masa totală maximă autorizată | Masa totală maximă a unui vehicul încărcat, declarată admisibilă de către autoritatea competentă. |
| 33 | Vehicul cu mase și/sau dimensiuni de gabarit depășite | Vehiculul care, datorită dimensiunilor sale ori mărfurilor transportate, depășește în lungime, lățime sau în înălțime limitele maxime ori masele maxime admise prin legislația în vigoare. |
| 34 | Conducător | Persoana care determină punerea în mișcare și acționează asupra direcției de deplasare pe drum a vehiculelor și animalelor izolate sau în turmă, celor de tracțiune, povară ori de călărie. |
| 35 | Participant la trafic | Conducătorul sau pietonul care circulă pe drumul public. |

9.2. Obligațiile antreprenorului general și ale consultanței

Factorii implicați pe întreaga perioadă de execuție a lucrărilor de aplicare a măsurilor destinate desfășurării traficului rutier în condiții de siguranță sunt:

- **Antreprenorul general** - prin Directorul (Managerul) de Proiect și responsabilul pentru siguranța circulației rutiere;
- **Consultanța** – prin Inspector Supervizare Tehnică;
- **Subantreprenorul** – Responsabilul de execuția Proiectului (fie Antreprenorul general sau subantreprenorul).

9.2.1. Obligațiunile Antreprenorului general

Directorul de Proiect trebuie să aprobe asigurarea fondurilor și contractarea materialelor necesare măsurilor de siguranță a circulației rutiere pe durata execuției lucrărilor și răspunde solidar cu responsabilul numit prin decizie pentru neîndeplinirea sau îndeplinirea defectuasă a obligațiilor rezultate din planul de management, în măsura în care nu au asigurat resursele financiare și materiale necesare îndeplinirii acestor obligații:

- a) Să înceapă executarea lucrării numai după ce au obținut aprobarea administratorului drumului în baza acordului Inspectoratului Național de Securitate Publică al IGP al MAI (INSP), prin înaintarea cererii formular IF 001 “Cerere pentru devierea traficului”, pentru închiderea și devierea traficului sau instituirea restricțiilor de circulație și au asigurate toate condițiile pentru executarea acestora;
- b) Să păstreze permanent la punctul de lucru copiile autorizației de amplasare în zona drumului și aprobării de închidere sau instituirii restricțiilor de circulație, însoțite de schema de semnalizare vizată spre neschimbare;
- c) Să respecte durata și termenele de execuție prevazute în documentul de aprobare pentru instituirea restricțiilor sau închiderii circulației;
- d) Să respecte procesul tehnologic și soluțiile din documentația tehnică în baza căreia s-a emis acordul Inspectoratului Național de Patrulare și aprobarea administratorului de drum;
- e) Să execute amenajările destinate siguranței traficului, să instaleze, să completeze operativ și să întrețină mijloacele de semnalizare și cele de protecție de pe sectorul de lucru pe toată durata execuției lucrării;
- f) Să amenajeze culoare speciale pe partea carosabilă a drumului public pentru circulația pietonilor, în situația în care lucrările afectează trotuarul și nu sunt asigurate condiții de deplasare în siguranță a acestora;
- g) Să realizeze și să întrețină varianta ocolitoare, în cazul închiderii circulației pe sectorul de drum pe care se execută lucrarea, asigurând desfășurarea circulației în condiții de siguranță și fluentă;
- h) Să asigure echipament de protecție – avertizare pentru personalul care lucrează în zona

drumului public;

- i) Să asigure restabilirea circulației prin eliberarea completă a platformei și zonei drumului după terminarea lucrărilor sau a programului de lucru, dacă partea carosabilă nu mai este afectată de lucrări;
- j) Să ridice, odată cu terminarea lucrărilor de refacere a platformei drumului, semnalizarea temporară a sectorului în lucru și să refacă semnalizarea inițială sau după caz, să asigure semnalizarea adecvată noilor condiții de circulație;
- k) Să asigure repararea elementelor drumurilor afectate de lucrări, în laturandorice degradare apărută în cadrul termenului legal de garanție;
- l) La terminarea lucrărilor să încheie un proces verbal cu reprezentanții AND și INSP în care să se consemneze realizarea integrală și în condiții corespunzătoare de calitate a lucrărilor aferente restabilirii circulației.

9.2.2. Obligațiunile consultanței

Prin prisma tuturor cerințelor proiectului, fiecare parte contractantă a proiectului are o serie de obligațiuni. Respectiv, consultanța are următoarele obligațiuni:

1. Să urmărească permanent modul de organizare și de asigurare a condițiilor de circulație de către Antreprenorul general, pe durata execuției lucrărilor;
2. Să verifice și să înainteze Administrației Naționale a Drumurilor „Planul de Management al Traficului” în vederea obținerii aprobării de la acest organ;
3. Să verifice și să transmită la Administrației Naționale a Drumurilor cererile pentru instituirea restricțiilor temporare sau închiderilor de circulație, la solicitarea Antreprenorului General;
4. Să nu permită începerea lucrărilor fără aprobarea scrisă a Administrației Naționale a Drumurilor și acordul Inspectoratului Național de Securitate Publică al IGP al MAI.

9.3. Responsabilul de organizarea și supravegherea traficului rutier

Responsabilul cu organizarea și supravegherea traficului, desemnat de către antreprenor, răspunde de pregătirea și menținerea în bunăstare a semnalizării rutiere temporare, aferentă execuției lucrărilor, pe întreaga perioadă aprobată pentru deviere și/sau instituirea restricțiilor de circulație. Responsabilul va avea în permanență la dispoziție un autovehicul echipat cu facilități de comunicare pentru supraveghere și intervenții în scopul asigurării desfășurării în condiții de siguranță a traficului rutier și va avea următoarele obligațiuni:

- a) Instruiește săptămânal (timp de o oră) și zilnic (înainte de începerea programului) a angajaților serviciilor de întreținere a drumurilor de circulație, care dirijează circulația rutieră pe sectoarele unde au loc lucrări de construcție;
- b) Urmărește permanent modul de organizare a semnalizării rutiere temporare la fiecare punct de lucru conform „Schemelor de semnalizare” aprobate, sesizează șeful punctului de lucru asupra eventualelor abateri sau neconformități constatate și înregistrează aceste observații în

formularul IF002 “Fișa zilnică”;

- c) Stabilește sarcinile de serviciu pentru piloții de circulație, cât și pentru personalul ce asigură supravegherea traficului, atât în timpul programului de lucru cât și în afara acestuia;
- d) Conlucrează cu organele de poliție în vederea asigurării unui trafic fluent;
- e) Urmarește ca întreg personalul care participă la execuția lucrărilor pe drum, să poarte echipamentul de protecție-avertizare și sesizează în scris șeful punctului de lucru și conducerea șantierului asupra eventualelor abateri. Dacă lucrările se execută și în timpul nopții, echipamentul de protecție va fi prevăzut cu elemente retroreflectorizante de culoare portocalie sau albă;
- f) Urmarește ca formațiile de lucru să își desfășoare activitatea numai în zona semnalizată;
- g) Urmarește asigurarea unui stoc minim de indicatoare de rezervă pentru înlocuirea operativă a celor deteriorate sau lipsă;
- h) Responsabilul cu organizarea și supravegherea traficului este persoana prin care se ține legătura cu organele de administrare a drumurilor și cele ale INSP.
- i) Verificarea săptămânală împreună cu reprezentantul AND și INSP a modului de desfășurare a traficului rutier și a semnalizării rutiere curente și temporare.

9.4. Informarea publicului

În interesul siguranței și înțelegerii modului de desfășurare a circulației de către participanții la trafic, măsurile de informare a acestora vor fi în conformitate cu prevederile prezentului plan de management al traficului. Aceste măsuri vor cuprinde:

- Amplasarea de panouri de informare (“drum cu denivelari”, “limitarea de viteze”) asupra lucrărilor în curs de execuție, pe care se va figura un indicator de “lucrări” (HG Nr. 357 din 13.05.2009 cu privire la aprobarea Regulamentului Circulației Rutiere și Normele Metodologice privind Condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului) și pozițiile kilometrice ale limitelor sectoarelor de drum în lucru. Dacă este necesar, asemenea panouri vor fi instalate (și la intersecțiile cu celelalte drumuri adiacente) precum și la capetele lucrării. Inscrisurile de pe indicatoare vor fi în limba română.
- Anunțuri la posturile de radio locale și la ziarle locale.

În cazul apariției unor probleme deosebite în desfășurarea traficului, responsabilul cu organizarea și supravegherea traficului are obligația de a informa operativ AND (reprezentantul în teritoriu) și INSP asupra situației apărute și a măsurilor luate.

9.5. Implicații asupra desfășurării traficului

Lucrările necesare pentru execuția reparației drumului sunt compuse din executarea de structurii rutiere noi și consolidarea podețului conform proiectului.

Deoarece executarea lucrărilor impune reducerea lățimii părții carosabile, diminuarea vitezei autovehiculelor, a capacității de circulație a drumului, a reducerii distanței de vizibilitate, este necesar un control permanent și competent în scopul desfășurării traficului în condiții de siguranță.

În acest scop, antreprenorul general va prevedea o dată pe săptămână un autoturism pentru verificarea semnalizării rutiere temporare a lucrărilor de reabilitare de către reprezentanții INSP, AND și Diriginte, cu Responsabilul pentru siguranța traficului rutier.

Activitatea de verificare a semnalizării temporare și a modului de desfășurare a traficului se va materializa printr-un proces verbal încheiat și semnat de către reprezentanții Constructorului, Dirigintelui de șantier, INSP și AND în care se vor nota deficiențele constatate, măsurile de remediere, termene și responsabilități.

9.6. Organizarea desfășurării circulației

În planificarea lucrărilor se vor avea în vedere următoarele:

- Planul lucrărilor de construcție implică un compromis între execuția cât mai rapidă a lucrărilor și asigurarea desfășurării fluente a traficului ;
- Constructorul planifică și monitorizează activitățile diverse pentru optimizarea eficienței lucrărilor și a reducerii pe cât posibil a situațiilor de congestionare a traficului. În acest scop vor avea întâlniri și consultații cu reprezentanții AND, INSP și a Consultanței (Dirigintelui de șantier);
- Controlul și intervențiile asupra semnalizării temporare a lucrărilor vor fi realizate de așa manieră încât să nu apară situații care să genereze riscuri suplimentare sau să afecteze desfășurarea circulației în condiții de siguranță;
- Deținătorii de autovehicule ce efectuează transport public de persoane în comun și care ar putea fi afectați în respectarea graficului de deplasare , vor fi informați din timp de către constructor ,asupra instituirii devierilor și/sau a restricțiilor de trafic pe rutele de transport public;
- Indicatoarele rutiere de semnalizare temporară a punctelor de lucru sunt realizate cu folie retro reflectorizantă, pe fond de culoare galbenă și de dimensiuni mari în acord cu HG Nr. 357 din 13.05.2009 cu privire la aprobarea Regulamentului Circulației Rutiere și Normele Metodologice privind Condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului;
- Desfășurarea traficului în ambele sensuri implică asigurarea unei lățimi a părții carosabile de minimum 5,50 metri;
- La stabilirea celei mai potrivite scheme de semnalizare temporară a unui sector de drum în lucru se au în vedere vizibilitatea în zona lucrărilor, lungimea sectorului de lucru, volumul de trafic și durata de execuție.

10. SEMNALIZAREA LUCRĂRILOR

10.1. Indicatoarele rutiere

Indicatoarele rutiere sunt clasificate funcție de culoare și dimensiuni, în conformitate cu HG Nr. 357 din 13.05.2009 și Normele Metodologice privind Condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație. Indicatoarele utilizate la semnalizarea rutieră temporară trebuie să fie solid fixate pe suport și să aibă stabilitate. Suporturile pot fi constituiți din stâlpi cu secțiune circulară ori altă formă sau din dispozitive mobile.

Este posibil ca semnalizarea rutieră temporară să contrazică semnalizarea curentă existentă pe drum. În această situație este obligatoriu să se demonteze indicatoarele cu caracter permanent care contrazică semnalizarea temporară, sau să se acopere fețele acestora, cu o mască, pe durata închiderii sau instituirii restricțiilor temporare de circulație.

Semnalizarea rutieră temporară trebuie să informeze participanții la trafic asupra situației pe care o vor întâlni (localizarea și amploarea lucrărilor, condițiile de circulație din zona lucrărilor) și să fie realizată de așa manieră încât să fie credibilă.

Presemnalizarea și semnalizarea rutieră temporară trebuie să reflecte situația din zona lucrărilor. De aceea trebuie ca:

- Semnalizarea să respecte prevederile legislației și prescripțiile tehnice în vigoare;
- Semnalizarea indicatoarelor să corespundă într-adevar necesităților impuse de lucrare;
- Semnalizarea să urmărească în timp și în spațiu desfășurarea lucrărilor;
- Semnalizarea temporară să nu restricționeze circulația mai mult decât strictul necesar;
- Semnalizarea temporară să fie demontată la terminarea lucrărilor;
- Semnalizarea permanentă să fie restabilită și după caz completată în conformitate cu noile condiții apărute ca urmare a execuției lucrării respective.

Pentru perceperea în timpul util a semnificației semnalizării rutiere temporare de către participanții la trafic și asigurarea timpului necesar efectuării manevrelor ce se impun, indicatoarele pot fi repetate deasupra sau pe partea stângă a drumului (indeosebi la caile cu sens unic, în curbe etc.) și trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- Să fie realizate în conformitate cu prevederile standardelor în vigoare (dimensiuni, simboluri și retroreflexie);
- Să fie judicios amplasate;
- Să fie grupate în număr limitat, maximum două indicatoare pe același suport sau alăturate;
- Să fie curate și în bună stare.

10.1.1. Culoarea

Indicatoarele specifice semnalizării rutiere temporare sunt realizate pe fond galben, cu următoarele excepții:

- Indicatoare circulare de interzicere a opririi și staționării;
- Indicatoare circulare de obligare;
- Indicatoare de reglementare a priorității;
- Indicatoare de orientare și informare: trecere pentru pietoni, sens unic, drum fara ieșire.

10.1.2. Dimensiunile indicatoarelor

Tipul indicatoarelor în funcție de dimensiuni vor fi mari pentru drumul național republican (R30) conform standardelor moldovenești (SM EN 1848-2) – vezi documentația din anexe.

10.2. Desfășurarea traficului

Desfășurarea traficului va avea loc conform următoarelor condiții:

- În ambele sensuri pe toată lățimea drumului în zona unde nu sunt lucrări;
- Alternativ în zona sectoarelor de lucrări care afectează o bandă de circulație;
- În ambele sensuri acolo unde lucrările pot asigura un spațiu minim de circulație de 5.5 m.

10.2.1. Natura situației ce trebuie semnalizată

În scopul evitării situațiilor neplăcute este prevăzut ca funcție de situațiile întâlnite în timpul executării lucrărilor să fie semnalizate următoarele cazuri:

- apariția fortuită a unui obstacol sau a altui pericol (denivelare, îngustare etc);
- șantier mobil (ex: execuția casetei, drenaje, consolidări);
- șantier fix sau care se deplasează lent în lungul drumului (reabilitari de podețe și/sau poduri);

10.2.2. Vizibilitatea

Elementele care determină vizibilitatea:

- Elementele geometrice ale drumului (curbă, profil în lung fără vizibilitate etc.);
- Construcții, instalații, mobilier urban, vegetație sau alte obstacole care obturează vizibilitatea;
- Staționări de vehicule;
- Condiții de mediu ambient (noapte, ceața etc.)

10.3. Instalarea semnalizării rutiere

Din punct de vedere al amplasării, semnalizarea temporară cuprinde:

- Semnalizarea premergătoare a lucrărilor, instalată înainte de zona lucrărilor în direcția de mers;
- Semnalizarea de poziționare a lucrărilor (bariere, balize, conuri de dirijare etc.);
- Semnalizarea de terminarea a sectorului restricționat instalată după sfârșitul sectorului de drum ocupat de lucrări.

Instalarea indicatoarelor se face în următoarea ordine:

- Semnalizarea premergătoare lucrărilor;

- Semnalizarea de poziționare a lucrărilor;
- Semnalizarea determinării sectorului restricționat.

În cazul devierii circulației, semnalizarea începe cu instalarea indicatoarelor care jalonează traseul de deviere și apoi se instalează indicatoarele de interdicere la capetele sectorului aferent lucrărilor.

10.3.1. Semnalizarea rutieră temporară pe timpul nopții

Pe timpul nopții indiferent dacă se execută sau nu lucrări, zona de drum afectată de acestea reprezintă un risc sporit pentru participanții la trafic și eventual pentru personalul muncitor. Din acest motiv, condițiile impuse semnalizării rutiere sunt mai exigente.

Caracteristicile semnalizării rutiere temporare trebuie corelate cu cele ale semnalizării curente de pe sectorul respectiv de drum. Din acest punct de vedere se disting două situații:

- Semnalizarea curentă este retroreflectorizantă;
- Semnalizarea curentă nu este retroreflectorizantă.

În situația de față se acceptă semnalizare curentă reflectorizantă care va fi completată cu lămpi cu lumină galbenă intermitentă sau lumini care se succed „în cascadă”.

10.3.2. Demontarea semnalizării rutiere temporare

Semnalizarea rutieră temporară trebuie demontată la terminarea lucrărilor. Dacă este numai o întrerupere a execuției lucrărilor, semnalizarea temporară poate fi acoperită cu o mască pe durata întreruperii, cu condiția asigurării semnalizării pentru desfășurarea circulației în condiții de siguranță.

În general, semnalizarea rutieră temporară este demontată sau mascată în ordinea inversă instalării. Schemele generale de deviere ale traficului și de instituire a restricțiilor de circulație sunt tratate în anexele ce fac parte din prezenta documentație.

Nu se vor efectua lucrări concomitent pe stânga și pe dreapta drumului în același profil transversal.

10.3.3. Semnalizarea de urgență

Semnalizarea unor pericole neprevăzute care pot să apară datorită unor accidente de circulație sau degradări ale drumului, cu ocuparea temporară a unei părți din suprafața carosabilă suportă două faze:

- Instalarea indicatorului de avertizare „alte pericole”, urmând ca înlăturarea obstacolului să se facă de urgență;
- În cazul în care obstacolul nu poate fi urgent îndepărtat semnalizarea rutieră temporară să fie în concordanță cu natura pericolului și a suprafeței carosabile ocupate.

În cazul devierilor de trafic drumul care va fi utilizat va fi aceeași structura cu drumul existent la aceeași calitate și structură. Schema de deviere de trafic va fi înaintată la Inginer spre aprobare. Antreprenorul general va pregăti scheme detaliate de trafic cu devierea temporară și cu implicațiile asupra persoanelor.

10.4. Procedura obținerii aprobării devierii și instituirii restricțiilor de circulație

- Prezenta procedură indică măsurile operative pentru solicitarea și obținerea din partea autorităților competente a aprobării devierii și / sau instituirii restricțiilor de circulație;
- Prezenta procedură se aplică de întreg personalul responsabil cu organizarea și supravegherea traficului;
- Responsabilul cu organizarea și supravegherea traficului are obligația de a pregăti documentele necesare obținerii aprobării , sa le inainteze spre analiza autorităților competente și să supravegheze aplicarea corectă în teren a schemelor de semnalizare temporară aprobate;
- Responsabilul cu organizarea și supravegherea traficului va fi informat în scris, în timp util, de către directorul de producție asupra sectorului de drum pe care se vor executa lucrări, în vederea întocmirii documentelor necesare obținerii aprobării.

10.4.1. Etapele de obținere a aprobării

Documentația se prezintă pentru obținerea acordului la INSP și la AND, pe raza căreia se desfășoară lucrările. După obținerea acestor acorduri, documentația se depune pentru verificare și însușire la Inginer.

În urma studierii și însușirii documentației de către Inginer, aceasta se depune la reprezentantul Beneficiarului din zona de desfășurare a lucrărilor, care are obligația de o prezenta, împreună cu propriul punct de vedere, Beneficiarului.

În termen rezonabil Beneficiarul, împreună cu INSP, emit aprobarea Planului de Management al Traficului, care devine cadrul legal de instituire a restricțiilor pe drumurile publice la care se efectuează lucrări.

Cererea pentru închiderea sau instituirea de restricții de circulație, va cuprinde următoarele date:

- Denumirea completă a solicitantului, adresa, numărul de telefon, fax, codul fiscal.
- Categoria drumului și poziția kilometrică;
- Tipul lucrărilor, durata de execuție și perioada pentru care se solicită închidere sau restricție;
- Implicația asupra traficului: închidere sau restricție de circulație;
- Datele de identitate ale persoanei desemnate să răspundă de respectarea condițiilor și a măsurilor cuprinse în actul de aprobare.

Documentația va cuprinde:

- Memoriu de prezentare al lucrării
- Schemele de semnalizare
- Schița cu rutele ocolitoare în cazul închiderii de circulație;
- Proces verbal de constatare încheiat între reprezentanții constructorului, administratorul drumului și INSP.

Documentația se întocmește în 5 exemplare.

10.5. Calculul fazelor dirijării traficului

10.5.1. Ciclul dirijării circulației

Paragrafele următoare se vor aplica în cazul când lucrările interferează cu drumuri existente și se execută lucrări pe sectoare mai mari de 100 m.

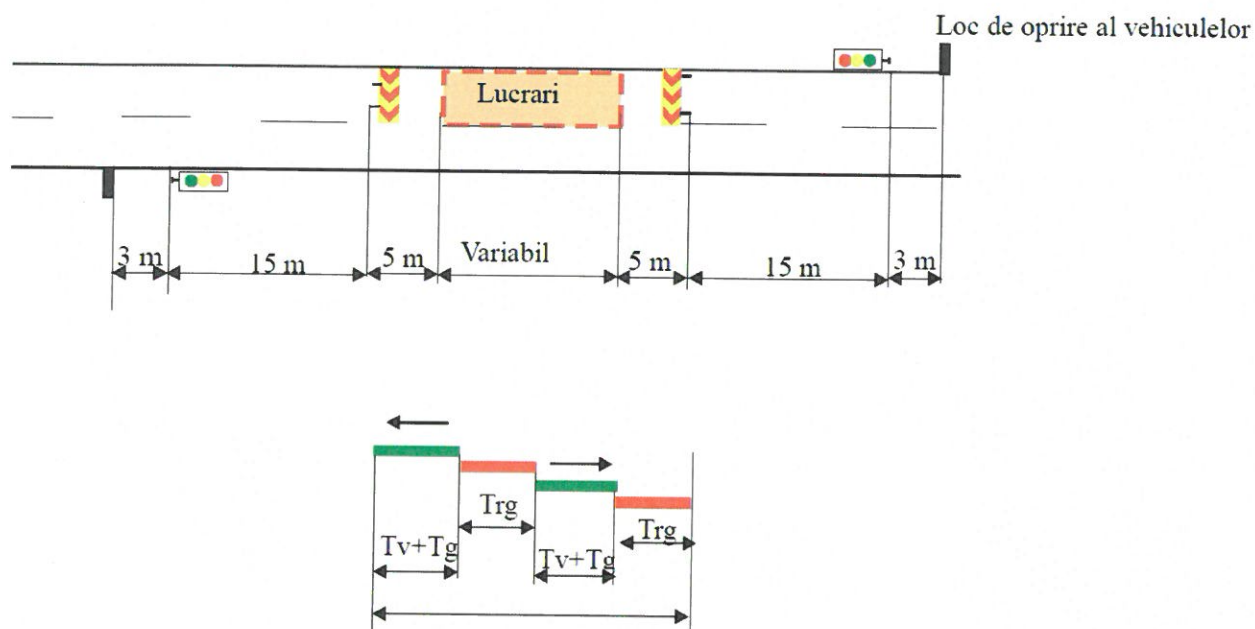


Figura 1. Schema de semnalizarea a lucrărilor de construcție

În funcție de capacitatea de circulație se determină succesiunea și durata diferitelor semnale emise de semafoare pentru preluarea și evacuarea fluxurilor incidente de vehicule, în condiții de siguranță și timp minim de traversare a zonei de restricții.

În calculul capacității sectorului de lucru cu semafoare se iau în considerare:

- Timpii sau secvențele de semaforizare pentru semnalul verde T_v , semnal roșu T_r ;
- Faza de semaforizare, în care are loc deplasarea fluxurilor incidente cu prioritate simultană și cuprinde timpul verde de admisie T_v admisie, stabilite pentru sensul cel mai solicitat și timpul de degajare a intersecției de participanții intrați, denumit și timp de roșu general T_{rg} ;
- Timpul de verde nu trebuie să fie mai mic de 10 secunde;

Fazele ciclului de dirijare a circulației trebuie să fie adaptate în cat mai mare măsură condițiilor de trafic, condiții care variază în decursul anului. Aceste faze, în succesiunea lor vor fi următoarele:

Tabelul 3. Fazele ciclului de dirijare

| Faza | Agentul A | Agentul B | Durata |
|------|-----------|-----------|-----------|
| I | Liber | Stop | d_1 |
| II | Stop | Stop | d_2 |
| III | Stop | Liber | $d_3=d_1$ |
| IV | Stop | Stop | $d_4=d_2$ |

10.5.2. Ipoteze de lucru

1. Lungimea zonei pe care se dirijază circulația este constituită din lungimea sectorului de lucru, la care se adaugă:
 - 2 x 5,0 metri – distanțele de la limita lucrării de bariere (spații pentru depozitarea materialelor, sculelor, echipament de lucru);
 - 2 x 15,0 metri – distanțele de la bariere la agenții de circulație. Deci la lungimea sectorului în lucru se adaugă 40 metri.
2. Timpul de intarziere față de vehiculul precedent, la pornirea fiecărui vehicul aflat la coada este de 1,0 secunde. Distanța între vehiculele aflate în staționare este de 1,0 metri;
3. Vitezele de circulație în zona lucrării variază între 20 și 30 km/h.

10.5.3. Reglarea duratelor fazelor „liber – stop”

Pentru reglarea duratei fazelor este necesară stabilirea următorilor parametri:

- Lungimea zonei închise;
- Viteza de parcurs a autovehiculelor pe zona închisă.

Lungimea zonei închise este lungimea între liniile de oprire ale vehiculelor pentru cele doua sensuri, stabilită conform precizărilor de la punctul 12.2, litera a).

Viteza de parcurs se stabilește prin cronometrare. Pentru aceasta, în decursul unei zile se fac un număr de 3 cronometrări pentru fiecare sens. Viteza luată în considerație este viteza cea mai redusă, rezultată din divizarea lungimii zonei închise prin durata cea mai mare de parcurs a acestei zone.

10.5.4. Determinarea duratelor fazelor „liber–stop” prin cronometrare direct pe teren

Pentru a efectua acest calcul se vor face o serie de cronometrări în orele de vârf de trafic ale zilei. În decursul unei zile există două ore de vârf de trafic, una la care traficul este maxim pentru unul din sensurile de circulație și a doua corespunzătoare celuilalt sens de circulație.

Aceste ore vor fi înregistrate în „Registrul Datelor de Trafic” ținut de către Responsabilul cu Siguranța Traficului. Cronometrarea se poate face în două moduri:

- Cu unul sau cu doi observatori aflați într – un punct intermediar între cele două capete ale zonei închise , loc de unde au vizibilitate asupra ambelor capete ale zonei;
- Cu doi observatori aflați la capetele zonei, care au legătura între ei prin radiotelefon , în cazul în care nu există legătura între capete și nu s-a găsit un punct intermediar care să îndeplinească condițiile de la alineatul precedent.

Se masoară:

- Intervalul de timp între primul și ultimul care intră pe sectorul restricționat. În cel de-al doilea caz, cronometrarea se face de către observatorul aflat la intrarea vehiculelor în zona restricționată;

- Durata de parcurs a zonei restricționate de către ultimul vehicul. În cazul lipsei de vizibilitate între capete, această operațiune se va face de către observatorul care se află la ieșirea vehiculelor din zona restricționată.

Sunt necesare minim patru cronometrări pentru fiecare sens de circulație, la fiecare din orele de vârf, deci un total de 4 serii a câte 4 cronometrări.

- a) Faza „stop – stop” se ia egală cu cea mai mare medie a celor 4 serii de cronometrări;
- b) La faza „liber – stop” la care se ia în considerație intervalul de timp între intrarea în zona închisă a primului și ultimului vehicul, se fac mediile cronometrărilor separat pentru fiecare sens de circulație. În acest caz pot apărea două situații:
 1. Când declivitatea drumului este redusă (deci viteze apropiate între cele două sensuri), se poate adopta aceeași durată a fazei pentru ambele sensuri și anume cea mai mare din cele două medii;
 2. Când declivitatea drumului este accentuată astfel încât să conducă la diferențe sensibile de viteză între cele două sensuri de circulație și în consecință diferențe apreciabile între mediile cronometrărilor aferente (> 10 secunde), când se adoptă durate diferite ale fazelor liber- stop.

10.6. Marcaje temporare

Marcaje temporare sunt de culoare galbenă. Lățimea marcajelor temporare longitudinale este de 12 cm. Celelalte tipuri de marcaje respectă dimensiunile prevăzute de SM SR 1848-7. Grosimea peliculei de vopsea se stabilește în funcție de durata lucrărilor și de volumul de trafic, astfel încât marcajul să rămână vizibil pe toată perioada aferentă instituirii restricțiilor de circulație. La fel, marcajele rutiere, atât cele temporare, cât marcajele rutiere prevăzute în proiectul de execuție vor fi executate conform CP D.02.33 „Instrucțiuni tehnice pentru marcaje rutiere”.

La terminarea lucrărilor de pe un sector de drum, odată cu ridicarea restricțiilor, se șterg marcajele temporare. Având în vedere necesitatea înlăturării operative a marcajelor temporare la terminarea lucrărilor de pe un sector de drum, este de preferat ca acestea să fie executate cu benzi adezive sau cu butoni reflectorizanți.

10.7. Semnalizarea vehiculelor

Se recomandă ca vehiculele care participă la lucrări pe drumuri să fie vopsite în portocaliu sau în nuanțe deschise ale altor culori în conformitate cu normele metodologice.

Limitele de gabarit în lățime și lungime, ale vehiculelor precum și ale echipamentelor de lucru, vor fi semnalizate la marginea din față și din spate prin benzi alternante alb – roșii cu lățimea de 10 cm., înclinate la 45° descendent spre exteriorul vehiculului. Suprafața astfel marcată are lățimea minimă de 15-cm. și înălțimea de min. 30 cm., depinzând de tipul vehiculului. Aceste vehicule pot fi dotate cu:

- Girofaruri sau lumini galbene intermitente de culoare galbenă; Indicatorul „lucrări” executat cu folie retroreflectorizantă;

- Panouri cu săgeți luminoase intermitente;
- Distanța minimă între două mijloace de transport alăturate care se descarcă sau încarcă simultan va fi:
 1. Pentru autocamioane – 1,0m;
 2. Pentru tractoare cu remorci – 1,5 m; Pentru autostivuitoare – 2 m;
- Dacă din cauza frontului de lucru nu se pot respecta distanțele prescrise, se interzice încărcarea sau descărcarea simultană;
- Pentru zonele închise circulației publice vitezele maxime de circulație a mijloacelor de transport auto vor fi stabilite de conducerea antreprenorului și astfel limitate, încât să fie asigurată securitatea circulației.

După terminarea programului de lucru autovehiculele vor fi scoase în afara părții carosabile și locul de staționare va fi semnalizat corespunzător.

10.8. Protecția personalului

Persoanele care lucrează pe drumuri trebuie să fie echipate astfel încât să iasă în evidență față de mediul înconjurător iar prezența lor să poată fi ușor remarcată de utilizatorii drumului precum și de conducătorii vehiculelor care circulă în șantier.

Echipamentul folosit trebuie să fie de culoare portocalie. Se recomandă ca pentru o bună percepție culoarea să fie fluorescentă. Este interzisă descărcarea indicatoarelor și a materialelor de semnalizare pe partea carosabilă a drumului. Instalarea semnalizării sectorului de drum se va efectua numai sub supravegherea conducătorului locului de muncă.

Descărcarea indicatoarelor și a materialelor de semnalizare din mijlocul de transport se va face numai prin spatele sau pe partea laterală dinspre acostamentul drumului. În caz de vizibilitate redusă, precum și atunci când se execută lucrări pe porțiuni de drum care prezintă pericol de accidentare din cauza circulației, conducătorul locului de muncă este obligat să posteze piloți pentru dirijarea circulației.

Personalul instruit (piloți) pentru dirijarea circulației trebuie dotați cu mijloace de semnalizare și echipament de protecție corespunzător și să se posteze astfel încât să poată fi văzuți de conducătorii autovehiculelor. În curbe și pe sectoare de drum cu vizibilitate redusă piloții pentru dirijarea circulației trebuie dotați și cu aparate de comunicații (radiotelefoane mobile).

La semnalizarea cu semafoare a sectoarelor de drum în lucru, se va respecta prezentul plan de management al traficului. În cazul defectării instalației de semaforizare se va comuta pe automatul pe lămpile de semnalizare și se dirija cu piloți de circulație până la repararea defecțiunii instalației. În perioada de inactivitate utilajele de lucru trebuie parcate pe aceeași parte pe care se execută lucrările și pe cât posibil, în exteriorul părții carosabile. Se interzice staționarea acestor utilaje în curbe fără vizibilitate.

Personalul care lucrează pe platforma drumului, pe acostament sau în apropierea acestuia trebuie:

- Să aibă în atenție circulația rutieră ce se desfășoară în apropierea lor;
- Să cunoască indicatoarele rutiere și modul de împrejmuire a locului de muncă;
- Să utilizeze echipamentul pentru avertizarea conducătorilor mijloacelor de transport;
- Se interzice staționarea personalului muncitor pe partea carosabilă a drumului, în afara zonelor de lucru împrejmuite și semnalizate.

Circulația personalului muncitor pe drumurile publice se va face numai pe partea stângă, pe acostament sau în lipsa acestuia, cât mai aproape de marginea drumului. La traversarea drumului personalul muncitor este obligat să se asigure față de circulația din ambele sensuri.

În situația în care se lucrează pe timpul nopții, echipamentul trebuie să aibă elemente retro-reflectorizante de culoare portocalie sau albă. Utilizarea acestor echipamente de avertizare constituie un element indispensabil securității muncii la lucrările executate în zona drumului.

10.9. Siguranța vehiculelor și a traficului. Procedura de raportare a accidentelor

Angajații Constructorului, utilizatorii de autovehicule, vizitatorii și subcontractorii sunt obligați să raporteze toate accidentele de autovehicule de care au cunostință Departamentului de securitate al șantierului de construcție pentru accidentele produse în șantier sau autoritaților legale pentru cele produse în afara șantierului.

Pentru șantier Departamentul de securitate al șantierului să asigure instrucțiuni în caz de accident și vor întocmi un raport de accident. Șefii de puncte de lucru trebuie să confirme orice autovehicul care este implicat în accidentări de persoane sau echipamente și să raporteze daunele. Cerințele de raportare ulterioare depind de gravitatea accidentului și de tipul de vehicul implicat și sunt prezentate în procedura de raportare a accidentului.

Accident Mortal

Coducătorii auto și alți martori trebuie să sune de urgență să asigure acordarea primului ajutor și să prezinte toate informațiile specifice accidentului, primul ajutor se va da numai de către persoanele foarte bine instruite și abilitate să acorde primul ajutor.

Tabelul 4. Procedura de anunțare a accidentului

| Etapa | Responsabil | Modul de acțiune |
|-------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Personalul Constructor implicat în accident | Evaluează situația și acționează în funcție de pregătire și abilitare. |
| 2 | Personalul Constructor implicat în accident | În caz de accident mortal sună de urgență la: - Serviciu de siguranță Constructor: - Numarul de urgență 112 Va lua măsuri de acordare a primului ajutor dar numai dacă este bine instruit și abilitat. |
| 3 | Personalul Constructor implicat în accident | Pentru accidentele fără victime se va acționa: - Accident produs în șantier va suna Departamentul de siguranța al șantierului; - Accident produs în afara șantierului va anunța INSP locală și autoritățile locale. |

| | | |
|----|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Departamentul de securitate al Șantierului Constructor / I.N.P. | Securizarea zonei de producere a accidentului (în Șantier de către Departamentul de securitate al șantierului / în afara șantierului de către INSP |
| 5 | Personalul Constructor implicat în accident | Schimbă informații cu ceilalți șoferi sau persoane implicate în accident. Informații importante; - Nume, adresa; - Numărul permisului de conducere; - Descrierea vehiculului; - Compania de asigurări; - alte informații |
| 6 | Departamentul de securitate al șantierului | Pentru accidentele produse în șantier responsabili cu securitatea în șantier vor completa raportul de accident ziu lucratoarea producerii accidentului. |
| 7 | Personalul Constructor implicat în accident | În cazul unui accident investigat de INSP, se va nota numele și datele persoanei din cadrul INSP care face cercetarea și îi va solicita trimiterea raportului de accident la sediul șantierului. |
| 8 | Personalul Constructor implicat în accident | Va raporta sefului de punct de lucru accidentul cât mai repede posibil, în cel mai scurt timp. |
| 9 | Șeful punctului de lucru | Confirmă departamentului de securitate că persoana implicată în accident este angajatul lui. |
| 10 | Șeful punctului de lucru | Investighează eventualele pagube produse proprietăților civile și ale statului, structuri sau vehicule |

Pentru înregistrarea tuturor incidentelor ce se vor produce în șantier sau în afara șantierului se va folosi formularul (AST – IF-004 “Formular de raportare a incidentelor de trafic”).

10.10. Inspecția în șantier și păstrarea înregistrărilor

Directorul de Proiect (PM) va asigura ca Managementul de trafic să fie implementat și evaluat corespunzător. Responsabilul cu siguranța circulației (TM) va inspecta și va monitoriza modificările de trafic și semnalizările temporare de lucrări, implicații asupra lucrătorilor și participanților la trafic și măsurile de control.

După inspecție fișele de control se vor transmite către Directorul de Proiect și vor fi menținute într-un registru centralizat pe toată durata contractului.

Inspecțiile vor urmări în general cerințele minime în următoarele cazuri:

- Înaintea începerii lucrărilor în șantier;
- La închiderea programului de lucru;
- În timpul orelor de program;
- După orele de program.

Înregistrările zilnice ale inspecției trebuie să indice:

- Când s-a montat semnalizarea nouă în sectoarele de lucrări (data/ora);
- Când sunt modificări ale schemelor de semnalizare față de cele avizate;

- Oricare incidente semnificative sau observații ale autorităților de control sau care pot produce un impact asupra lucrărilor.

Oricare modificări semnificative a condițiilor de desfășurare a traficului sau impacte adverse care sunt observate, Responsabilul de Siguranța Circulației va face în regim de urgență modificările ce se impun pentru a intra în normalitate. Fișa zilnică de inspecție (IF-003 “Formular de inspecție zilnică”) va fi completată de către Responsabilul de Siguranța Circulației. În cadrul acestui formular se vor notifica toate modificările la managementul de trafic general aprobat sau a schemelor de restricție a circulației, neconformități, incidente sau accidente ce vor fi înregistrate. O copie a raportului va fi transmisă și supervisorului de lucrare (șef de punct de lucru).

10.11. Descrierea lucrărilor

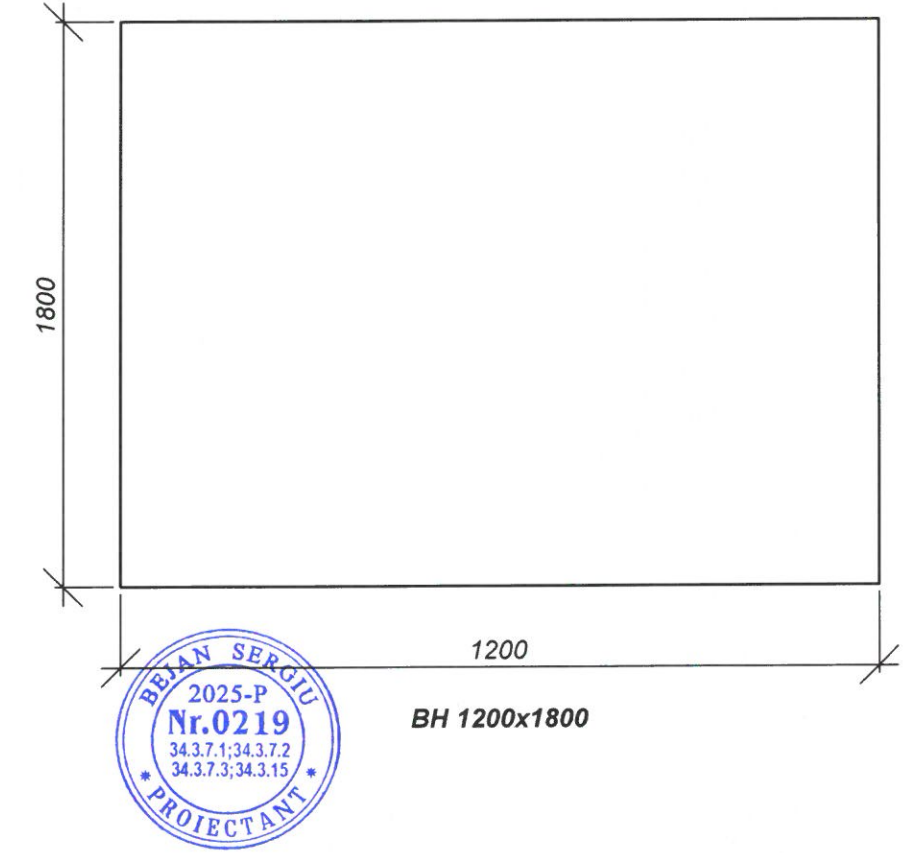
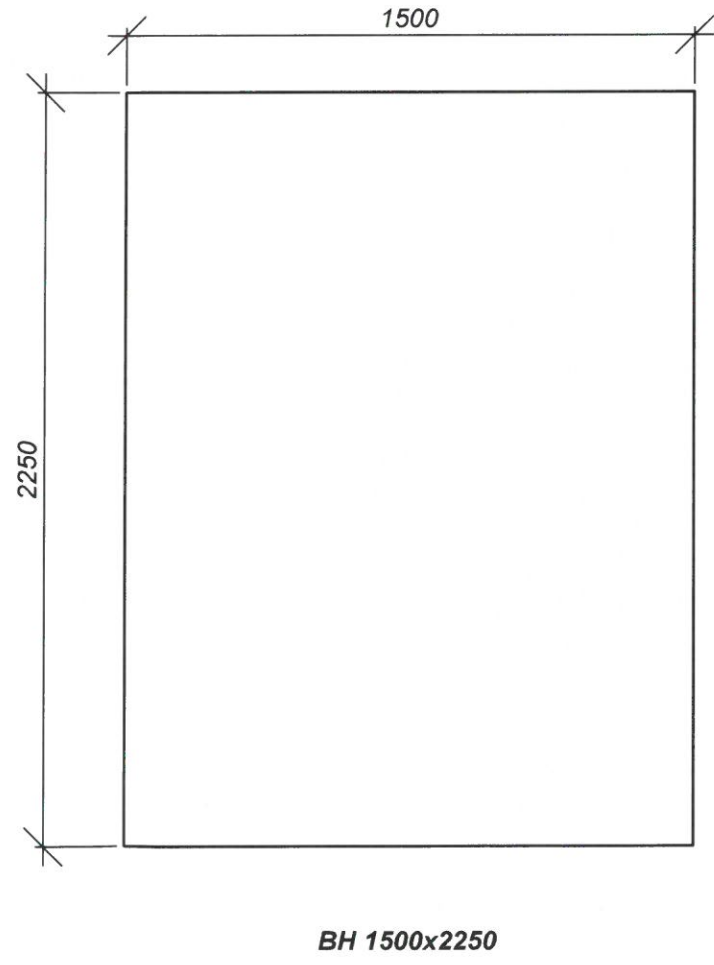
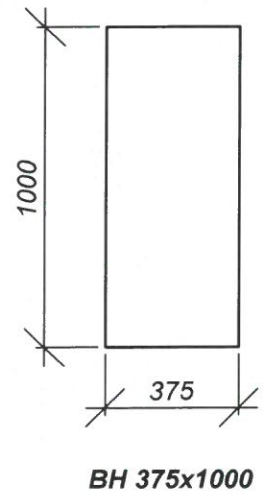
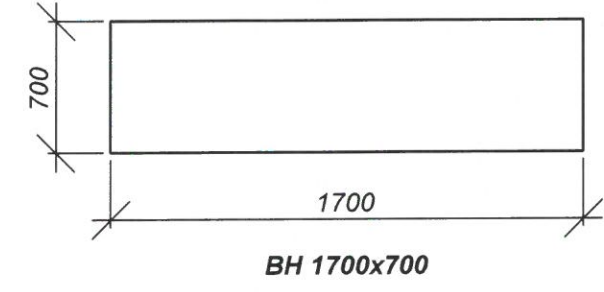
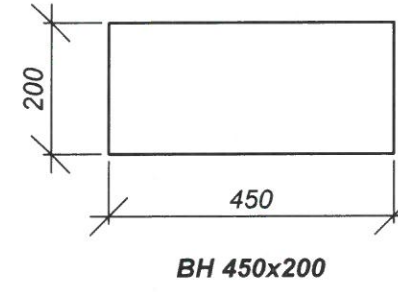
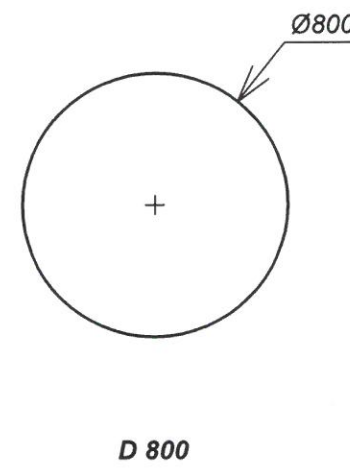
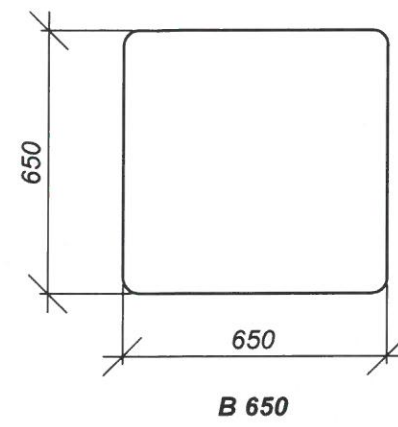
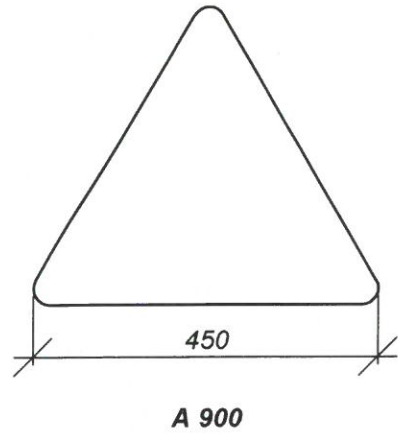
Principalele lucrările ce se vor efectua sunt conform graficului de lucrări anexat la prezentul plan de management de trafic, la data începerii lucrărilor pe fiecare secțiune și tip de lucrare în parte se vor obține avize și aprobări specifice fiecărui tip de lucrare conform normelor metodologice, condițiile de sistare sau restricționare a circulației rutiere și instituirea restricțiilor de circulație.

Proiectul are ca scop modernizarea și reparația capitală a drumului public local de acces către mănăstirea Țigănești național vederea asigurării circulației în condiție de siguranță și confort.

10.12. Condiții pentru începerea și terminarea lucrărilor în perioada solicitată

Pentru începerea lucrărilor, desfășurarea lucrărilor în ritmul impus și terminarea lucrărilor în perioada solicitată, Antreprenorul dispune de toate mijloacele tehnice și materialele necesare. Graficul calendaristic de execuție a lucrărilor este prezentat pe pagina următoare.

Dimensiunile indicatoarelor rutiere conform
SM SR EN 1848-2



Nr. inv. orig. / Semnătura și data / Schimb. nr. inv.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|---------|---------------|---------|----------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------|--------|--------|
| | | | | | | 708 / 2025 - OLC | | | | |
| | | | | | | Reconstrucția podețului amplasat pe drumul public național R34.3 M3 - drum de acces spre s. Slobozia Mare, la km 2,494 (inclusiv reparația capitală a sectorului de drum R34.3, km 2,344 - 2,644) | | | | |
| Modif. | Nr.sec. | Planșă | Nr.doc. | Semnătură | Data | Organizarea lucrărilor de construcție | | Faza | Planșă | Planșe |
| | | | | | | PE | | 41 | | |
| IȘP | | S. Bejan | | <i>S. Bejan</i> | 02.26 | Planul de management al traficului. | | UNIVERSINJ DESIGN, ENGINEERING, CONSULTING | | |
| Verificat | | S. Bejan | | <i>S. Bejan</i> | 02.26 | Dimensiunile indicatoarelor rutiere conform: | | SM EN 1848-2 | | |
| Elaborat | | V. Rațoi | | <i>V. Rațoi</i> | 02.26 | | | | | |
| Contr.Stand. | | I. Grigorieva | | <i>I. Grigorieva</i> | 02.26 | | | | | |

Indicatoare rutiere de semnalizare a lucrărilor



T1.1



T1.2



T1.3

Drum îngustat



T1.5

Drum cu denivelări



T1.6

Drum lunecos



T1.7

Împrăscare cu pietris



T1.8

Lucrări de drum



T1.9

Semafor



T1.10

Circulație în dublu sens



T1.11

Alte pericole



T2.1

Prioritate pentru circulația din sens opus



B6

Prioritate în raport cu circulația din sens opus



C1

Acces interzis



T3.1

Depășirea interzisă



T3.2

Viteza maximă limită



T3.3

Sfîrsitul tuturor restricțiilor



T3.4

Sfîrsitul zonei de interdicere a depășirii



C23

Spatiu minim limitat



C39

Oprirea interzisă



C38

Stationare interzisă



D5

Directie obligatorie de ocolire a obstacolului



D6

Distanța pînă la locul intrării în vigoare a indicatorului



P4



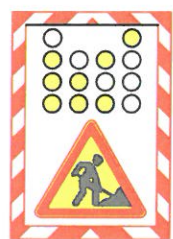
P8

Zonă de acțiune



T7.5

Cărucior portsemnalizare



T7.12

Semnalizarea utilajului rutier mobil



T7.10

Lampă cu lumină galbenă intermitentă



T6.1

Sucesiunea sectoarelor de lucru

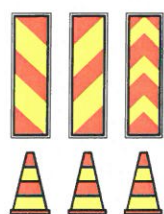


Presemnalizarea unui sector cu circulație alternantă



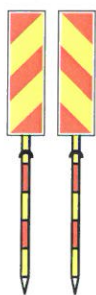
T6.2

Tratamente de suprafață



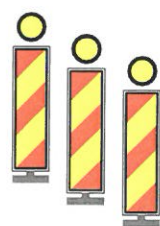
T7.1

Balize și conuri mobile pentru delimitarea zonei de lucru



T7.2

Balize tip jalon



T7.9

Lumini "fulger" în cascadă pentru delimitarea zonei de lucru de culoare roșie sau portocalie



T7.4

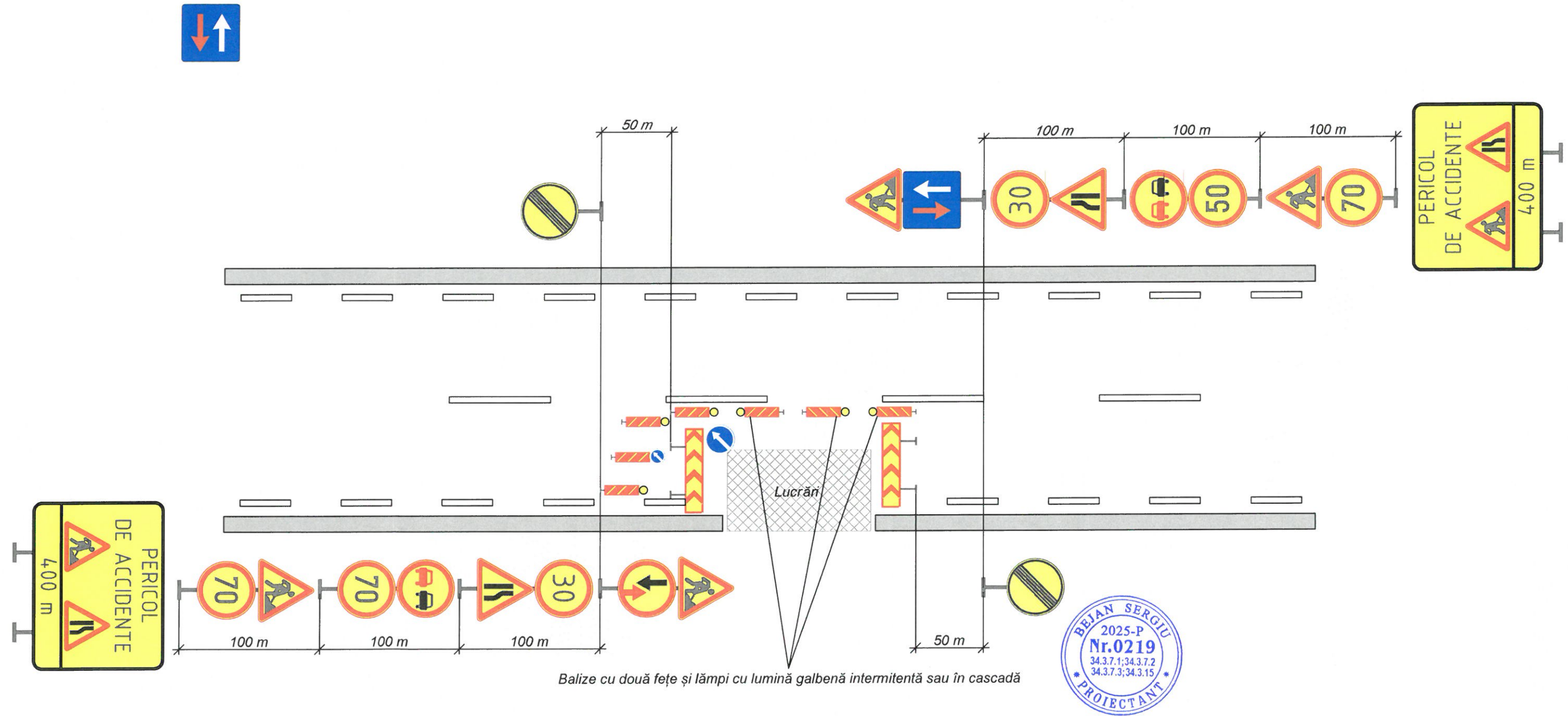
Bariere pentru ocolirea zonei de lucru

Conform Normelor Metodologice aprobate de Ministerul Afacerilor Interne și Ministerul Transporturilor și Infrastructurii Drumurilor și acordul Guvernului, Decizia Nr.357 din 13.05.2009 prin Ordinul Nr.194/108 privind condițiile de închidere a circulației și instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau protejării drumului (Vezi anexa 1).

| | | | | | | | | | | |
|--------------|---------------|--------|---------|-----------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------|--------|--------|
| | | | | | | 708 / 2025 - OLC | | | | |
| | | | | | | Reconstrucția podeșului amplasat pe drumul public național R34.3 M3 - drum de acces spre s. Slobozia Mare, la km 2,494 (inclusiv reparația capitală a sectorului de drum R34.3, km 2,344 - 2,644) | | | | |
| Modif. | Nr.sec. | Planșă | Nr.doc. | Semnătură | Data | Organizarea lucrărilor de construcție | | Faza | Planșă | Planșe |
| | | | | | | PE | | 42 | | |
| IȘP | S. Bejan | | | | 02.26 | Planul de management al traficului. | | Indicatoare rutiere de semnalizare a lucrărilor | | |
| Verificat | S. Bejan | | | | 02.26 | | | | | |
| Elaborat | V. Rațoi | | | | 02.26 | | | | | |
| Contr.Stand. | I. Grigorieva | | | | 02.26 | | | | | |



Circulația alternantă dirijată prin indicatoare la lucrări ce se desfășoară pe maximum 1/2 din carosabil



Balize cu două fețe și lămpi cu lumină galbenă intermitentă sau în cascadă

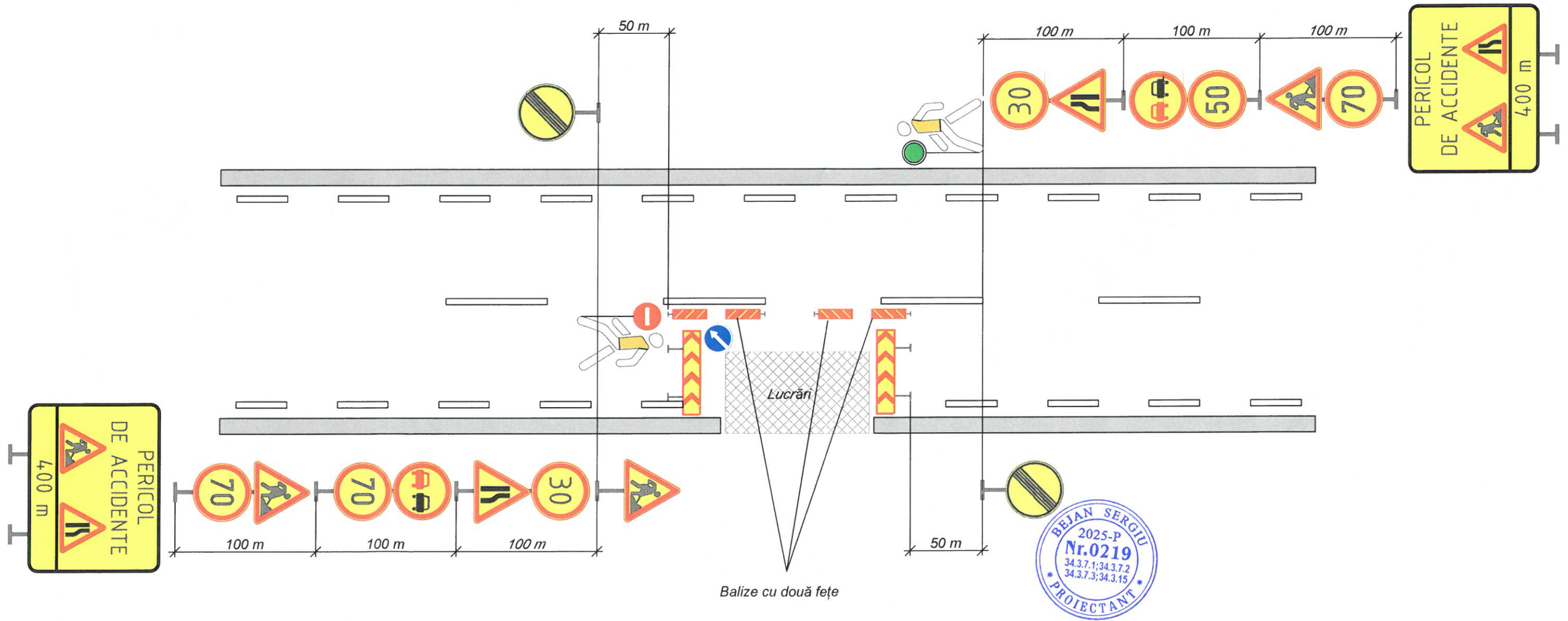


Nr. inv. orig. _____
 Semnătura și data _____
 Schimb. nr. inv. _____

Conform Normelor Metodologice aprobate de Ministerul Afacerilor Interne și Ministerul Transporturilor și Infrastructurii Drumurilor și acordul Guvernului, Decizia Nr.357 din 13.05.2009 prin Ordinul Nr.194/108 privind condițiile de închidere a circulației și instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau protejării drumului (Vezi anexa 1).

| | | | | | | | | |
|--------------|---------------|--------|---------|-----------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
| | | | | | | 708 / 2025 - OLC | | |
| | | | | | | Reconstrucția podețului amplasat pe drumul public național R34.3 M3 - drum de acces spre s. Slobozia Mare, la km 2,494 (inclusiv reparația capitală a sectorului de drum R34.3, km 2,344 - 2,644) | | |
| Modif. | Nr.sec. | Planșă | Nr.doc. | Semnătură | Data | | Faza | Planșă |
| | | | | | | Organizarea lucrărilor de construcție | PE | 43 |
| IȘP | S. Bejan | | | | 02.26 | Planul de management al traficului. Circulația alternantă dirijată prin indicatoare la lucrări ce se desfășoară pe maxim 1/2 din carosabil | | |
| Verificat | S. Bejan | | | 02.26 | | | | |
| Elaborat | V. Rațoi | | | | 02.26 | | | |
| Contr.Stand. | I. Grigorieva | | | | 02.26 | | | |

Circulația alternantă dirijată cu piloți la lucrări ce se desfășoară pe maximum 1/2 din carosabil



Balize cu două fețe

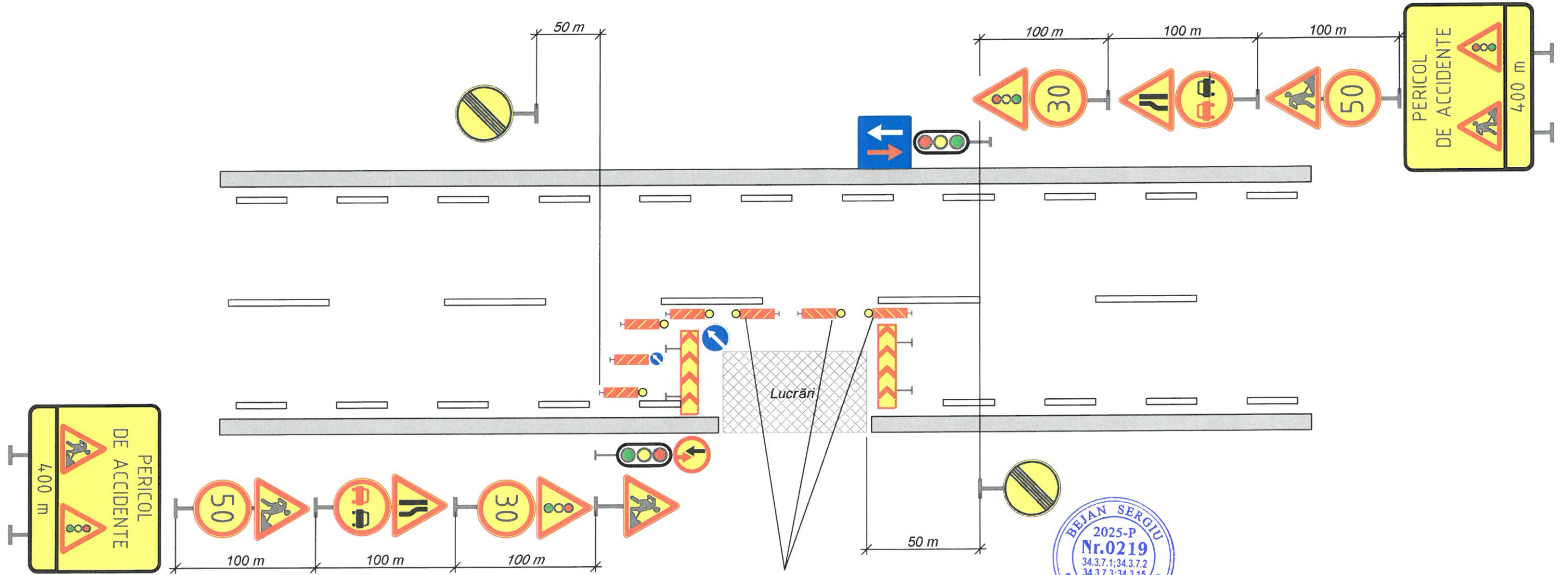


Nr. inv. orig. / Semnătura și data / Schimb. nr. inv.

Conform Normelor Metodologice aprobate de Ministerul Afacerilor Interne și Ministerul Transporturilor și Infrastructurii Drumurilor și acordul Guvernului, Decizia Nr.357 din 13.05.2009 prin Ordinul Nr.194/108 privind condițiile de închidere a circulației și instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau protejării drumului (Vezi anexa 1).

| | | | | | | | | | | |
|--------------|---------------|--------|---------|-----------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|--------|--------|
| | | | | | | 708 / 2025 - OLC | | | | |
| | | | | | | Reconstrucția podețului amplasat pe drumul public național R34.3 M3 - drum de acces spre s. Slobozia Mare, la km 2,494 (inclusiv reparația capitală a sectorului de drum R34.3, km 2,344 - 2,644) | | | | |
| Modif. | Nr.sec. | Planșă | Nr.doc. | Semnătură | Data | Organizarea lucrărilor de construcție | | Faza | Planșă | Planșe |
| | | | | | | PE | | 44 | | |
| IȘP | S. Bejan | | | | 02.26 | Planul de management al traficului. Circulația alternantă dirijată cu piloți la lucrări ce se desfășoară pe maxim 1/2 din carosabil | | | | |
| Verificat | S. Bejan | | | | 02.26 | | | | | |
| Elaborat | V. Rațoi | | | | 02.26 | | | | | |
| Contr.Stand. | I. Grigorieva | | | | 02.26 | | | | | |

Circulația alternantă dirijată cu semafoare la lucrări ce se desfășoară pe maximum 1/2 din carosabil



Balize cu două fețe și lămpi cu lumină galbenă intermitentă sau în cascadă

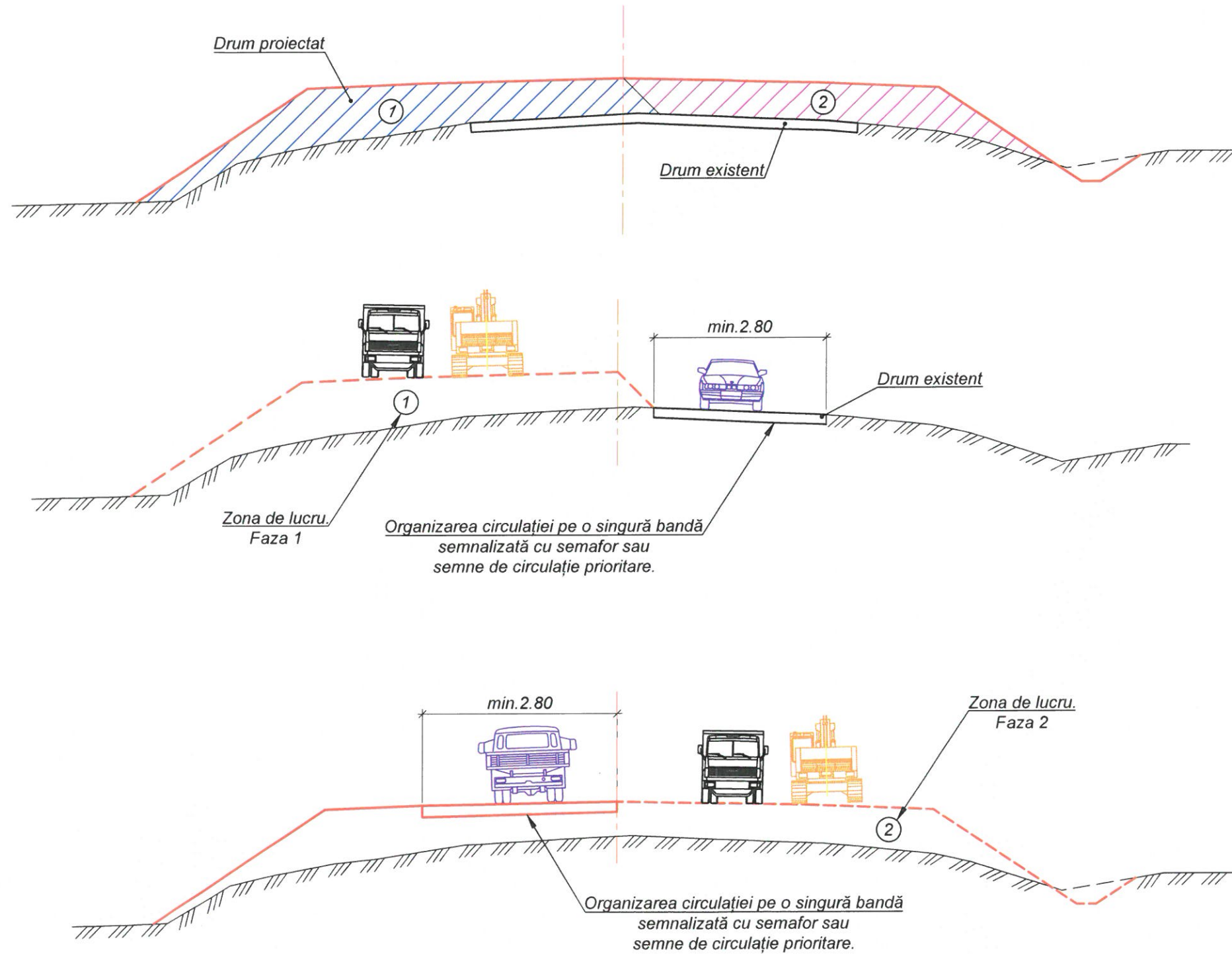


Nr. inv. orig. Schimb. nr. inv. Semnătura și data

Conform Normelor Metodologice aprobate de Ministerul Afacerilor Interne și Ministerul Transporturilor și Infrastructurii Drumurilor și acordul Guvernului, Decizia Nr.357 din 13.05.2009 prin Ordinul Nr.194/108 privind condițiile de închidere a circulației și instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau protejării drumului (Vezi anexa 1).

| | | | | | | | | |
|--------------|---------------|--------|---------|-----------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| | | | | | | 708 / 2025 - OLC | | |
| | | | | | | Reconstrucția podețului amplasat pe drumul public național R34.3 M3 - drum de acces spre s. Slobozia Mare, la km 2,494 (inclusiv reparația capitală a sectorului de drum R34.3, km 2,344 - 2,644) | | |
| Modif. | Nr.sec. | Planșă | Nr.doc. | Semnătură | Data | Faza | Planșă | Planșe |
| | | | | | | PE | 45 | |
| IȘP | S. Bejan | | | | 02.26 | Organizarea lucrărilor de construcție | | |
| Verificat | S. Bejan | | | | 02.26 | Planul de management al traficului. Circulația alternantă dirijată cu semafoare la lucrări ce se desfășoară pe maxim 1/2 din carosabil | | |
| Elaborat | V. Rațoi | | | | 02.26 | | | |
| Contr.Stand. | I. Grigorieva | | | | 02.26 | | | |
| | | | | | | | | |

Schema de organizare a circulației pe sector de drum în rambleu.

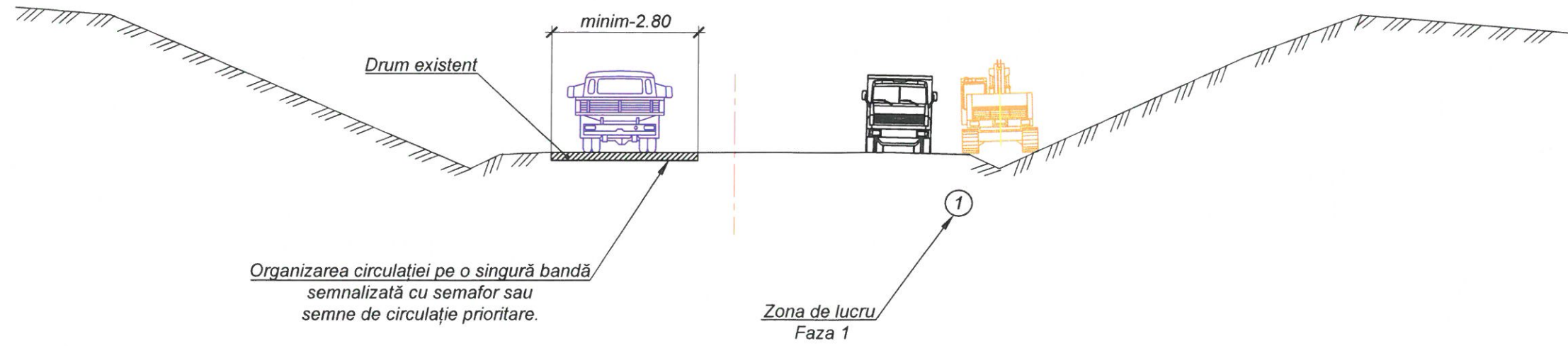


Nr. inv. orig. / Semnătura și data / Schimb. nr. inv.

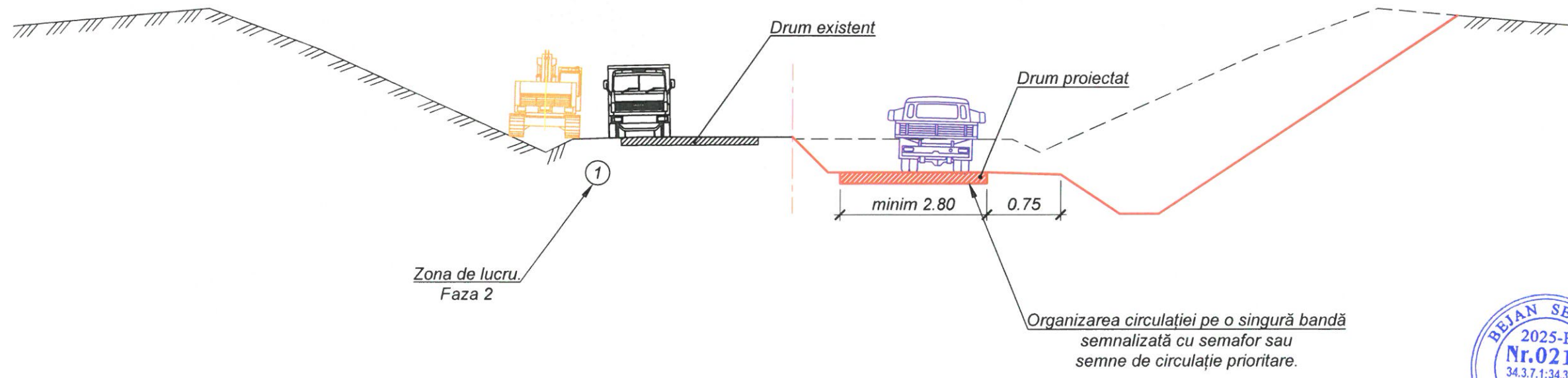
Faza 1: Circulația rutieră va fi direcționată pe o singură bandă și va fi dirijată fie cu semafoare temporare fie cu semne de circulație prioritare. În acest caz punctele de lucru nu vor depăși lungimea de 500m.
 Faza 2: Circulația rutieră va fi direcționată pe banda drumului nou construit până la faza de binder. Circulația va fi dirijată fie cu semafoare temporare fie cu semne de circulație prioritare. Schemele de organizare a circulației vor fi coordonate cu INSP.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|---------------|--------|---------|-----------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|--------|--------|
| | | | | | | 708 / 2025 - OLC | | | | |
| | | | | | | Reconstrucția podețului amplasat pe drumul public național R34.3 M3 - drum de acces spre s. Slobozia Mare, la km 2,494 (inclusiv reparația capitală a sectorului de drum R34.3, km 2,344 - 2,644) | | | | |
| Modif. | Nr.sec. | Planșă | Nr.doc. | Semnătură | Data | Organizarea lucrărilor de construcție | | Faza | Planșă | Planșe |
| | | | | | | PE | | 46 | | |
| IȘP | S. Bejan | | | | 02.26 | Planul de management al traficului. | | | | |
| Verificat | S. Bejan | | | 02.26 | Schema de organizare a circulației pe sector de drum în rambleu | | | | | |
| Elaborat | V. Rațoi | | | 02.26 | | | | | | |
| Contr.Stand. | I. Grigorieva | | | 02.26 | | | | | | |

**Executarea debleului.
Faza 1**



**Executarea debleului.
Faza 2**



Nr. inv. orig. / Semnătura și data / Schimb. nr. inv.

Faza 1: Circulația rutieră va fi direcționată pe o singură bandă și va fi dirijată fie cu semafoare temporare fie cu semne de circulație prioritare. În acest caz punctele de lucru nu vor depăși lungimea de 500m.
Faza 2: Circulația rutieră va fi direcționată pe banda drumului nou construit până la faza de binder. Circulația va fi dirijată fie cu semafoare temporare fie cu semne de circulație prioritare. Schemele de organizare a circulației vor fi coordonate cu INSP.

| | | | | | | 708 / 2025 - OLC | | |
|--------------|---------|---------------|---------|-----------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| | | | | | | Reconstrucția podețului amplasat pe drumul public național R34.3 M3 - drum de acces spre s. Slobozia Mare, la km 2,494 (inclusiv reparația capitală a sectorului de drum R34.3, km 2,344 - 2,644) | | |
| Modif. | Nr.sec. | Planșă | Nr.doc. | Semnătură | Data | Faza | Planșă | Planșe |
| | | | | | | PE | 47 | |
| IȘP | | S. Bejan | | | 02.26 | Organizarea lucrărilor de construcție | | |
| Verificat | | S. Bejan | | | 02.26 | Planul de management al traficului. Schema de organizare a circulației pe sector de drum în debleu | | |
| Elaborat | | V. Rațoi | | | 02.26 | | | |
| Contr.Stand. | | I. Grigorieva | | | 02.26 | | | |

