



**COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A
INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.**
Bdul. Dinicu Golescu 38, sector 1, Bucuresti, Romania, 010873
Tel.: (+4 021) 264 32 00 Fax: (+4 021) 312.09.84
Email: office@cnair.ro, registratura.cnair@cnair.ro
CUI 16054368; J40/552/15.01.2004; Capital social 18.416.750 LEI
Operator de date cu caracter personal nr.16562
www.erovinieta.ro



DIRECTIA SIGURANTA CIRCULATIEI SI MONITORIZARE TRAFIC

21/3809/13.10.2022

DIRECTOR GENERAL
ing. Cristian PISTOL



AVIZAT,
DIRECTOR GENERAL ADJUNCT,
ing. Bogdan PASCU


12/10/22

CAIET de SARCINI

Având ca obiect „Lucrări de marcaje rutiere executate în strat gros - Produse plastice aplicate la rece, necesare drumurilor de interes național - autostrăzi, drumuri expres, drumuri internaționale «E», drumuri naționale principale, drumuri naționale secundare administrate de C.N.A.I.R. - S.A.”

- Loturile:

- Lot. 1. DRDP București**
- Lot. 2. DRDP Craiova**
- Lot. 3. DRDP Timișoara**
- Lot. 4. DRDP Cluj**
- Lot. 5. DRDP Brașov**
- Lot. 6. DRDP Iași**
- Lot. 7. DRDP Constanța**
- Lot. 8. DRDP Buzău**

1 INTRODUCERE

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează, de către fiecare ofertant, propunerea tehnică.

În cadrul acestei proceduri, Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A. îndeplinește rolul de Autoritate Contractantă, în cadrul Acordurilor Cadru cu o durată de 4 ani, având ca obiect "Lucrări de marcaje rutiere executate în strat gros – Produse plastice aplicate la rece, necesare drumurilor de interes național - autostrăzi, drumuri expres, drumuri internaționale «E», drumuri naționale principale, drumuri naționale secundare, administrate de C.N.A.I.R. - S.A." - Loturi: Lot. 1. DRDP București, Lot. 2. DRDP Craiova, Lot. 3. DRDP Timișoara, Lot. 4. DRDP Cluj, Lot. 5. DRDP Brașov, Lot. 6. DRDP Iași, Lot. 7. DRDP Constanța, Lot. 8. DRDP Buzău

Pentru scopul prezentei secțiuni a Documentației de Atribuire, orice activitate descrisă într-un anumit capitol din Caietul de Sarcini și nespecificată explicit în alt capitol, trebuie interpretată ca fiind menționată în toate capitolele unde se consideră de către Ofertant că aceasta trebuia menționată pentru asigurarea îndeplinirii obiectului Contractului.

2 CONȚINUTUL PREZENTULUI CAIET DE SARCINI

Caietul de sarcini conține, în mod obligatoriu, specificații tehnice. Acestea definesc, după caz și fără a se limita la cele ce urmează, caracteristici referitoare la nivelul calitativ, tehnic și de performanță, siguranța în exploatare, dimensiuni, precum și sisteme de asigurare a calității, terminologie, simboluri, teste și metode de testare, ambalare, etichetare, marcare, condițiile pentru certificarea conformității cu standarde relevante sau altele asemenea.

Definiții și abrevieri:

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

DRDP – Direcție Regională de Drumuri și Poduri

SDN – Secție de Drumuri Naționale

SA – Secție Autostrăzi

3 CONTEXTUL REALIZĂRII ACESTEI ACHIZIȚII

3.1. Informații despre Autoritatea Contractantă

CNAIR este o companie de ordin strategic, fiind parte activă în dezvoltarea economico-socială a țării, care participă la consolidarea unui sistem național de transport echilibrat și modern, adaptată cerințelor unui management performant.

CNAIR administrează aproximativ 17.000 km drumuri de interes național care aparțin proprietății publice a statului (din care o proporție de 40-50% traversează intravilanul localităților), având ca scop de a asigura și a crește gradul de siguranță a circulației pe drumurile de interes național, de a preveni pierderea de vieți și vătămarea integrității corporale a persoanelor, precum și evitarea producerii pagubelor materiale ca urmare a accidentelor rutiere.

3.2. Informații despre beneficiile anticipate de către Autoritatea Contractantă

Conform legislației și normelor tehnice aflate în vigoare, administratorul drumurilor este obligat să realizeze semnalizarea rutieră orizontală (să efectueze lucrări de marcaje rutiere), iar în susținerea celor afirmate enumerăm următoarele, în ceea ce privește cadrul legislativ:

- OG nr. 43/1997 privind regimul drumurilor, cu modificările și completările ulterioare prevede:

- Art. 40. (1) Drumurile trebuie sa fie semnalizate și menținute în stare tehnică corespunzătoare desfășurării traficului în condiții de siguranță de către administratorul drumului. În perioadele în care pe sectoarele de drum se desfășoară lucrări de întreținere, reparații, modernizare, reabilitare sau consolidare, această responsabilitate revine executantului lucrării
- OUG nr.195/2002 privind circulația pe drumurile publice, republicată, cu modificările și completările ulterioare prevede:
 - Art.122. - Ministerul Transporturilor, are următoarele atribuții:
 - ia măsuri pentru menținerea permanentă în stare tehnică bună a drumurilor pe care le administrează;
 - ia măsuri pentru instalarea, aplicarea și întreținerea mijloacelor de semnalizare rutieră, precum și a echipamentelor destinate siguranței circulației pe drumurile din administrarea sa, cu respectarea standardelor în vigoare;
- Regulamentul de aplicare a OUG nr.195/2002 privind circulația pe drumurile publice, aprobat prin HG nr. 1391/2006 prevede:
 - Art. 3. (1) Administratorul drumului public este obligat să asigure viabilitatea acestuia.
- Cadrul de politica al UE privind siguranta rutiera 2021-2030- Urmatorii pasi catre "Viziunea zero" care prevede diminuarea accidentelor rutiere

3.3. Alte inițiative/contracte asociate cu această achiziție de lucrări

Nu este cazul

4 INFORMAȚII PRIVIND ACTIVITĂȚILE SOLICITATE PRIN PREZENTUL CAIET DE SARCINI

4.1. Generalități

4.1.1. Obiect și domeniu de aplicare

Prezentul caiet de sarcini cuprinde condițiile obligatorii de realizare a marcajelor rutiere executate în strat gros - Produse plastice aplicate la rece, în conformitate cu prevederile legislației privind circulația pe drumurile publice, indicativelor de referință ale standardelor române care transpun standardele europene armonizate, a standardelor europene adoptate ca standarde române, standarde naționale românești din domeniul produselor de marcare rutieră, precum și a celor referitoare la semnalizarea rutieră.

Marcajele rutiere au ca scop organizarea circulației, avertizarea sau ghidarea participanților la traficul rutier și pot fi utilizate solitar sau în combinație cu alte mijloace de semnalizare pentru a consolida sau a clarifica semnificația acestora. Marcajele rutiere sunt un limbaj vizual și reprezintă principalul mijloc de comunicare între drum și utilizator. Pentru a fi respectate și întrebuințate de către toți utilizatorii drumului public, limbajul trebuie să fie clar, coerent și credibil.

O avertizare și o informare corectă și vizibilă sporesc confortul conducătorului auto în trafic, conducând la eliminarea stresului acestuia, a confuziilor, a manevrelor periculoase și a accidentelor rutiere.

Pentru garantarea siguranței participanților la trafic pe timp de noapte/zi, după aplicarea produselor de marcare rutieră, pe stratul umed, va urma imediat pulverizarea de microbule de sticlă sau amestecuri de microbule de sticlă și granule antiderapante care au rolul de a asigura retroreflexia fasciculelor incidente ale farurilor unui vehicul spre conducătorul auto.

4.1.2. Prevederi generale

Contractantul este obligat să asigure măsurile tehnologice și organizatorice corespunzătoare pentru respectarea strictă a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

Contractantul va asigura efectuarea tuturor încercărilor și a analizelor de către un laborator autorizat. Autoritatea contractantă nu solicită nominalizarea deținătorului laboratorului de la momentul depunerii ofertelor, acesta urmând a fi comunicat Beneficiarului ulterior semnării Acordului-Cadru.

Contractantul este obligat ca, la cererea Autorității Contractante, să efectueze pe cheltuiala sa verificări suplimentare față de cele prevăzute în prezentul caiet de sarcini.

4.2. Tipuri de marcaje rutiere

4.2.1. Marcaje rutiere permanente

Au durata de viață funcțională în care marcajul rutier răspunde la toate cerințele de performanță ale claselor stabilite inițial de către Autoritatea Contractantă, astfel a fost stabilită perioada de garanție pentru execuție și se realizează cu produse de marcă de culoare albă și culoare roșu, verde, galben, albastru. Se va executa la min. 14 zile după execuția lucrărilor de întreținere periodică, covoare asfaltice, straturi bituminoase, tramente, astfel încât compușii organici volatili continuiți în bitum și produsele de marcă să nu se combine, producând degradarea marcajului rutier.

4.2.2. Marcaje rutiere temporare

Este marcajul a cărui durată de viață funcțională este limitată, nu se poate stabili garanție pentru execuție și se realizează cu produse de marcă de culoare galbenă sau albă (pentru lucrări și servicii privind întreținerea curentă/periodică a drumurilor naționale, în vederea asigurării circulației pe o perioadă de timp în care, din motive tehnice sau meteorologice, nu este posibilă aplicarea marcajului rutier permanent cu nivelul de calitate impus).

4.3. Produse pentru marcă rutieră utilizate pentru realizarea marcajelor rutiere

Produsele de marcă rutieră care se vor utiliza pentru îndeplinirea acordului-cadru vor fi indicate în propunerea tehnică. Pe durata îndeplinirii acordului-cadru se vor utiliza produsele specificate în propunerea tehnică, orice înlocuire a acestora se va realiza doar cu acceptul autorității contractante și numai dacă noile materiale au caracteristici cel puțin similare celor inițiale și au atestare a conformității cu specificațiile tehnice referențiale.

Produsele trebuie să fie atestate privind conformitatea produsului cu cerințele unei:

- specificații tehnice armonizate (standarde armonizate și documente de evaluare europene);
- specificații tehnice nearmonizate (standarde și documente de standardizare internaționale, standarde și documente de standardizare europene nearmonizate adoptate de Asociația de Standardizare din România la nivel național, precum și standarde române originale).

Calitatea produselor de marcă rutieră se apreciază pe baza următoarelor documente, care vor fi depuse în propunerea tehnică și vor fi valabile la data depunerii ofertei:

- declarația de performanță întocmită de producător;
- agrementul tehnic însoțit de avizul tehnic în valabilitate, emise de Consiliul Tehnic Permanent Pentru Construcții;
- buletine de analiză și rapoarte de încercare rezultate în urma testelor efectuate în laboratoare autorizate sau acreditate potrivit specificațiilor aplicabile;
- Fișa tehnică a produsului.

Este obligatorie prezentarea în original/copie legalizată a documentelor mai sus menționate. Se va prezenta traducerea autorizată/legalizată în limba română, însoțită de original/copie legalizată a documentelor pentru care s-a efectuat traducerea.

4.3.1. Tipuri de produse de marcare rutiera

Se pot utiliza următoarele tipuri de produse de marcare rutieră:

- **Produse plastice aplicate la rece** - un produs pentru marcare, livrat sub formă de monocomponent sau multicomponent. În funcție de tipul sistemului, componentele sunt amestecate împreună, în diferite proporții și sunt aplicate cu ajutorul unui dispozitiv corespunzător. Se formează un film aderent numai printr-un proces chimic.

Materialele plastice aplicate la rece se aplică pe suprafețe bituminoase noi sau vechi fără degradări, iar pe îmbrăcămințile rutiere din beton de ciment, pentru îmbunătățirea aderenței, se va aplica un strat de amorsă.

Metode de aplicare:

a) Prin extrudare sau manual

Grosimea stratului de material aplicat la rece:

- cu dimensiuni regulate și plane va fi de 3000 μm
- 6000 μm pentru marcaj rutier profilat la care grosimea variază transversal și/sau longitudinal pentru a forma o reliefare a cărei înălțime (h) poate varia, cu efect rezonator.

Aplicarea manuală a produsului se face numai pentru realizarea marcajelor transversale și diverse.

Pe suprafața proaspăt aplicată se pulverizează sub presiune microbule de sticlă, care asigură un nivel de retroreflexie corespunzător. Operațiile de aplicare a produsului de marcare și a microbulelor de sticlă se execută concomitent, utilizând utilaje de marcare rutieră specifice acestei tehnologii de aplicare.

Produsul va avea microbule de sticlă preamestecate.

b) Structurat (aglomerat)

Grosimea stratului de material aplicat la rece va fi de minim 4000 μm .

Pe suprafața proaspăt aplicată se pulverizează sub presiune microbule de sticlă care asigură un nivel de retroreflexie corespunzător. Operațiile de aplicare a produsului de marcare și a microbulelor de sticlă se execută concomitent, utilizând utilaje de marcare rutieră specifice acestei tehnologii de aplicare.

c) Prin pulverizare (SPRAY)

Grosimea stratului de material aplicat la rece va fi de 800 μm .

Pe suprafața proaspăt aplicată se pulverizează sub presiune microbule de sticlă care asigură un nivel de retroreflexie corespunzător. Operațiile de aplicare a produsului de marcare și a microbulelor de sticlă se execută concomitent, utilizând utilaje de marcare rutieră specifice acestei tehnologii de aplicare.

Se acceptă produsele de marcare testate pentru minimum două 2 Milioane treceri - clasa de trafic P6 (în conformitate cu SR EN 13197:2014).

- **Produse de pulverizare – microbule de sticlă, granule antiderapante**

Sunt amestecuri de microbule de sticlă și granule antiderapante, se aplică prin pulverizare indiferent de tipul produsului de marcare rutieră și/sau tipului de marcaj rutier (temporar sau permanent) cu instalații/echipamente sub-presiune.

Microbilele de sticla sunt particule transparente, sferice, destinate să asigure vizibilitatea nocturnă a marcajelor rutiere prin retroreflexia fasciculelor incidente ale farurilor unui vehicul spre conducătorul vehiculului;

Granule antiderapante sunt destinate creșterii caracterului antiderapant al marcajului rutier;

Fiecare produs de marcare utilizează un anumit tip de microbile;

Tipul și dozajul de microbile de sticla, granule antiderapante, amestecuri de microbile de sticla și granule antiderapante vor fi recomandate de fabricantul de produse utilizate pentru marcaje rutiere;

4.3.2. Controlul produselor de marcare rutieră utilizate pentru execuția marcajelor rutiere

Toate produsele de marcare rutieră utilizate pentru efectuarea marcajelor rutiere se vor analiza pe baza fișelor tehnice de produs.

Produsele de marcare rutieră destinate efectuării marcajelor rutiere se vor analiza pe baza unor probe prelevate din ambalaje originale, închise ermetic și sigilate.

Prelevarea probelor se face conform prescripțiilor SR EN 13459, iar analizarea lor se realizează în laboratoare autorizate.

Tipuri de determinari:

- Determinarea conținutului de dioxid de titan (TiO_2) din vopsele;
- Determinarea densității;
- Analiza granulometrică a microbilelor.

În cazul obținerii unor rezultate necorespunzătoare, se acceptă o contraprobă, iar în situația în care și cea de a doua verificare este tot necorespunzătoare, atunci se anunță imediat antreprenorul să sisteze lucrările, să înlocuiască lotul necorespunzător și să remedieze pe cheltuiala sa, lucrările efectuate cu materiale necorespunzătoare.

4.4. Clasificarea marcajelor rutiere

4.4.1. Marcajele longitudinale:

- de separare a sensurilor de circulație;
- de separare a benzilor din același sens.

4.4.2. Marcaje de delimitare a partii carosabile.

4.4.3. Marcaje transversale de:

- oprire;
- cedare a trecerii;
- traversare pentru pietoni;
- traversare pentru bicicliști;
- reducerea vitezei la apropierea de un punct periculos.

4.4.4. Marcaje diverse pentru:

- ghidare;
- spații interzise;
- interzicerea staționării;
- stații de autobuze, troleibuze, taximetre;
- locurile de parcare;
- săgeți, inscripții și imagini desenate pe partea carosabilă.

Dimensiunile și materializarea pe partea carosabilă a marcajelor, în funcție de diverse situații, se execută conform prevederilor SR 1848-7:2015.

4.5. Condiții de realizare a marcajelor

4.5.1. Tipodimensiunile marcajului rutier permanent

A. Marcajele longitudinale

➤ AUTOSTRĂZI și DRUMURI EXPRES

- Marcajul de separare a benzilor de circulație de același sens - se execută conform prevederilor SR 1848-7:2015;
- Delimitarea părții carosabile - se execută conform prevederilor SR 1848-7:2015;
- lățimea benzii de marcaj - 25 cm;

➤ DRUMURI NAȚIONALE EUROPENE

- Marcajul de separare a sensurilor de circulație pe drumurile cu două benzi și circulație în ambele sensuri, separarea sensurilor de circulație cu minimum două benzi pe fiecare sens, precum și pentru separarea benzilor de circulație de același sens, pe drumurile cu cel puțin două benzi pe sens, se execută conform prevederilor SR 1848-7:2015;
- Delimitarea părții carosabile - se execută conform prevederilor SR 1848-7:2015
- lățimea benzii de marcaj - 15 cm.

➤ DRUMURI NAȚIONALE PRINCIPALE ȘI DRUMURI NAȚIONALE SECUNDARE

- Marcajul de separare a sensurilor de circulație pe drumurile cu două benzi și circulație în ambele sensuri, separarea sensurilor de circulație cu minimum două benzi pe fiecare sens, precum și pentru separarea benzilor de circulație de același sens, pe drumurile cu cel puțin două benzi pe sens, se execută conform prevederilor SR 1848-7:2015;
- Delimitarea părții carosabile - se execută conform prevederilor SR 1848-7:2015
- lățimea benzii de marcaj - 15 cm.

B. Marcajele transversale și diverse permanente pe autostrăzi, drumuri expres, drumuri naționale europene, drumuri naționale principale și secundare se execută conform prevederilor SR 1848-7:2015.

Notă: În curbele amenajate cu supralărgire, marcajul pentru separarea sensurilor de circulație se execută:

➤ La drumuri cu două benzi de circulație:

- pentru o supralărgire de maximum 1,00 m se păstrează banda exterioară de lățime constantă, iar supralărgirea se acordă integral benzii interioare;
- pentru o supralărgire care depășește 1,00 m se acordă benzii exterioare 40% din supralărgirea totală, iar benzii interioare 60%;

➤ La drumuri cu trei și patru benzi de circulație:

- pentru o supralărgire de maximum 1,00 m toată supralărgirea se alocă benzii interioare;
- pentru o supralărgire care depășește 1,00 m supralărgirea totală se alocă benzilor în procente din tabelul următor:

Nr. benzi	Banda 1 (interioară)	Banda 2	Banda 3	Banda 4
3	60%	24%	16%	--
4	36%	26%	22%	16%

În cazul în care supralărgirea ce ar trebui alocată benzilor 2 și 3 (la drumurile cu 3 benzi), respectiv benzilor 3 și 4 (la drumurile cu 4 benzi) este mai mică de 1,00 m, aceasta se alocă benzii 2, respectiv benzii 3. În această situație, lățimea benzii 3, respectiv 4 rămâne în valoare de 3,5 m fiecare.

4.5.2. Tipodimensiunile marcajului rutier temporar

- **Marcajele temporare** pe autostrăzi, drumuri expres, drumuri naționale europene, drumuri naționale principale și secundare se execută conform prevederilor SR 1848-7:2015.

4.5.3. Pe drumurile cu două benzi și circulația în ambele sensuri, marcajul de separare a sensurilor se va executa cu linie continuă în următoarele cazuri:

- în dreptul scolilor, pe distanța cuprinsă între indicatoarele de avertizare "Copii";
- înainte și după marcajele transversale de trecere pentru pietoni, pe o porțiune de 50 m;
- înainte și după intersecțiile la nivel cu calea ferată pe o porțiune de 50 m.

4.5.4. Nu se execută marcaje de delimitare a părții carosabile:

- în localități, unde drumul are profil de stradă (cu bordură) și lățimea dintre borduri este mai mică de 8 m;
- lățimea părții carosabile este de 6,00 m sau sub 6,00 m;
- când marginea părții carosabile este degradată sub formă de fisuri, crăpături, rupturi și desprinderi de material.

4.5.5. Pe drumurile cu imbracaminte din beton de ciment marcajul longitudinal se execută astfel:

Linia simplă a benzii de marcaj se execută decalat față de ax, menținând o distanță de 0,05 m între rostul axial și marginea marcajului, iar linia dublă se execută simetric față de rostul longitudinal.

4.6. Execuția marcajului rutier

4.6.1. Execuția marcajului se realizează cu respectarea prescripțiilor prezentului Caiet de Sarcini, în ceea ce privește:

- calitatea produselor de marcare rutieră utilizate;
- tipul îmbrăcămînții rutiere, rugozitatea suprafeței, condiții de mediu și locale;
- filmul marcajului;
- execuția premarcajului;
- pregătirea suprafeței pe care se aplică marcajul;
- dozajul de vopsea;
- dozaj microbule de sticlă /amestecuri de microbule de sticlă și granule antiderapante;
- metodologia de control a calității;
- procedurile specifice sistemului integrat de management al calității, mediului, siguranței și securității ocupaționale (norme de protecția muncii, prevenirea și stingerea incendiilor din Instrucțiunile proprii de securitate și sănătate în muncă specifice execuției marcajelor rutiere).
- instituirea restricțiilor de circulație în conformitate cu „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”, aprobate prin Ordinul comun MI - MT nr. 1112/411 (publicat în Monitorul Oficial nr. 397/24.08.2000);

4.6.2. Execuția premarcajului:

Premarcajul constă în trasarea cu vopsea a unei linii de referință continuă sau a unor puncte de reper și simboluri pe suprafața părții carosabile, care au rolul de a ghida Contractantul pentru realizarea corectă a marcajelor.

4.6.3. Execuția marcajului rutier:

Produsele pentru marcare rutieră se aplică pe suprafețe curate. Suprafața și eventualele marcaje mai vechi existente trebuie verificate în ceea ce privește soliditatea și compatibilitatea cu materialul ce urmează a fi aplicat. Se recomandă efectuarea testelor de aderență și de aplicare, în caz contrar se va face un tratament de suprafață adecvat (frezare sau aplicarea unui strat de amorsă). Acceptul compatibilității va fi asumat de către Contractant.

Microbilele de sticlă, amestecurile de microbile de sticlă și granule antiderapante, se aplică indiferent de tipul produsului de marcare rutieră și/sau tipului de marcaj rutier (temporar sau permanent) numai cu instalații/echipamente sub-presiune pe pelicula udă.

Marcajul rutier se execută după minim 14 zile după terminarea așternerii îmbrăcămînții rutiere. În condițiile în care vopseaua nu este afectată de compuși chimici ai bitumului, marcajul se poate realiza mai repede, acțiune ce va fi asumată de către Contractant.

Pe sectoarele de drum unde suprafața nu este corespunzătoare (depuneri de pământ, pietriș, nisip, praf), aceasta se curăță prin suflare cu aer comprimat, periere cu mijloace mecanizate și, după caz, prin spălare cu jet de apă sub presiune.

4.6.4. Îndepărtarea prin frezare

Se execută fără a produce degradări la îmbrăcămînția rutieră. Marcajele care vor trebui îndepărtate prin frezare pot fi realizate cu vopsea/materiale plastice aplicate la cald sau la rece, produse prefabricate și covoare antiderapante.

Echiparea și capacitatea de lucru a utilajelor de îndepărtare a marcajelor trebuie adaptate la volumul de lucrări.

Tehnologii de execuție a frezării:

- Frezare la rece - utilajele trebuie să fie echipate cu tamburi de frezare fină și microfină.
- Frezare cu jet de apă la presiune înaltă - se utilizează presiuni de lucru de 800-2600 bari.
- Frezare cu jet de bile.
- Lance termică

Îndepărtarea prin frezare a unor suprafețe marcate se tarifează separat, în următoarele situații:

- Când modificări ale "Proiectelor de reglementare a circulației prin indicatoare și marcaje rutiere", impun corecturi ale marcajului existent;
- Când modificarea elementelor geometrice ale unui sector de drum impune îndepărtarea marcajului existent și executarea noului marcaj pe alt amplasament;
- La solicitarea Autorității Contractante, pentru îndepărtarea:
 - marcajelor temporare;
 - marcajelor vechi sau exfoliate.

În cazurile prevăzute mai sus, se acceptă și mascarea cu vopsea neagră de marcaj, în condițiile în care suprafețele marcate necorespunzător sunt reduse și izolate (maxim 30 mp). Vopseaua de marcaj neagră trebuie să acopere complet (sub o formă geometrică - dreptunghi sau patrat) și permanent vechiul marcaj.

În cazul în care, din vina Contractantului se impun corecții ale marcajului, îndepărtarea marcajului se suportă integral de către executant.

4.6.5. Condiții ce trebuie îndeplinite premergător începerii execuției lucrărilor

DRDP va furniza Contractantului un program care se va transmite periodic, cuprinzând denumirea drumului, pozițiile kilometrice de început și sfârșit, tipul marcajului rutier (permanent sau temporar), cantitățile fizice de lucrări care urmează a se executa pe fiecare sector de drum, o eșalonare a priorităților de executat.

Execuția marcajului rutier, cu ajutorul eșaloanelor de lucru, poate demara în următoarele condiții:

- Contractantul a primit ordin de începere a lucrărilor din partea administratorului drumului, respectiv DRDP, și cuprinde:
 - nominalizarea responsabilului din cadrul SDN/SA pe raza căruia se execută lucrări de marcaje rutiere (desemnați prin decizia directorului DRDP), să supravegheze în permanență execuția lucrărilor;
 - nominalizarea responsabilului (desemnat prin decizia directorului DRDP) din cadrul DRDP care coordonează și verifică activitatea personalului din cadrul SDN/SA, privind realizarea marcajelor rutiere;
- DRDP a transmis Contractantului sectoarele de drum pe care se pot aplica marcaje rutiere;
- DRDP prin SDN/SA a predat Contractantului sectorul de drum, întocmind o notă de predare/primire cu precizarea punctuală a modificărilor la filmul marcajului;
- Executantul a realizat premarcajul, dacă este cazul;
- Eșaloanele de lucru pentru marcaje rutiere longitudinale, transversale și diverse sunt constituite.
- Contractantul este dotat cu indicatoare rutiere și panouri mobile de avertizare luminoasă cu comandă electronică, pentru presemnalizarea și semnalizarea lucrării;
- Contractantul va obține, în prealabil, aprobarea administratorului drumului și acordul IPJ - Serviciul Rutier/ IGPR-Direcția Rutieră pentru instituirea restricțiilor de circulație pe drumul public, în vederea executării lucrărilor;

Activitățile care se efectuează zilnic se vor înregistra în **Raportul zilnic pentru executarea marcajului rutier, conform modelului din Anexa nr. 1 la Caietul de Sarcini.**

Determinarea condițiilor meteorologice de lucru, cu trusa din dotarea eșalonului de lucru, echipată cu termometru, higrometru și anemometru:

- temperatura și umiditatea relativă;
- temperatura punctului de rouă;
- temperatura suprafeței de rulare;
- se caracterizează nebulozitatea (gradul de acoperire cu nori a cerului): senin, variabil/parțial noros, acoperit;
- viteza vântului.

4.6.6. Semnalizarea pe timpul execuției lucrărilor

Presemnalizarea și semnalizarea lucrărilor se realizează în conformitate cu „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”, aprobate prin Ordinul comun MI - MT nr. 1112/411 (publicat în Monitorul Oficial nr. 397/24.08.2000).

În scopul sporirii securității rutiere și a necesităților impuse de lucrare, se vor aplica următoarele măsuri:

- autovehiculul antemergator va fi echipat cu girofar galben, indicatoare rutiere fig. D5 și U8 conform SR 1848-1:2011;
- mașina de marcaj va fi echipată obligatoriu cu girofar galben, panou fig. U40 conform SR 1848-1:2011, dispozitive de iluminare și semnalizare;
- autovehiculul de încheiere a eșalonului, care are rolul de a proteja vopseaua aplicată până la restabilirea circulației vehiculelor în condiții de siguranță și fluență, pe sectorul de drum aflat

în lucru și de a recupera conurile, va fi echipat cu girofar, panou fig. U40 conform SR 1848-1:2011.

Pe autostrăzi, drumuri expres și drumuri naționale cu 4 benzi de circulație se va utiliza panoul mobil de avertizare luminoasă cu comandă electronică (fig. U41 – „Semnalizarea unui utilaj ce se deplasează lucrând” conform SR 1848-1:2011).

Pentru execuția lucrărilor de marcaje rutiere transversale sau diverse, când situația o impune pentru fluidizarea circulației, dirijarea acestora se realizează cu piloți de dirijare a traficului, dotați cu palete de dirijare cu fețe duble (roșu – verde).

La execuția lucrărilor se va avea în vedere:

- se va evita pe cât posibil executarea lucrărilor de marcaje rutiere pe timp de noapte.
- în cazuri deosebite (trafic intens, în intersecții, pe sectoare de drum unde execuția lucrărilor de marcaje rutiere impune închiderea circulației sau devierea acesteia) Contractantul prin intermediul Autorității Contractante poate solicita sprijinul IPJ-Serviciul Rutier pentru dirijarea circulației în zona executării lucrărilor.
- oprirea lucrărilor de marcaj trebuie să se facă în condiții care să nu pericliteze desfășurarea în siguranță și fluentă a traficului rutier.

Zilnic, la sfârșitul operațiunii de execuție a lucrărilor de marcaj rutier se va întocmi un **Raport zilnic pentru executarea marcajului rutier**, conform modelului din **Anexa nr. 1 la Caietul de Sarcini**, în 3 exemplare cu semnături în original (un ex. la executant + un ex. la SDN/SA+ un ex. la DRDP).

4.6.7. Limitări pentru executarea marcajelor rutiere:

Produsele de marcă rutieră se vor aplica atunci când temperatura suprafeței de rulare este cu cel puțin 3°C (trei grade Celsius) mai mare decât temperatura punctului de rouă al aerului (se obține din Tabelul nr.1), temperatura (aer și a suprafeței de rulare) se încadrează în limitele minime și maxime recomandate de producător și viteza vântului este mai mică de 29 km/h.

Nu se vor aplica produsele de marcă rutieră atunci când suprafața de rulare este umedă sau temperatura aerului și a stratului suport nu este conform temperaturilor limită de aplicare a produsului, recomandate de producător, plouă, ninge, este ceață sau când există peliculă vizibilă de apă sau gheață.

Tabelul nr.1. Determinarea temperaturii punctului de rouă

Temperatura aer (°C)	Umiditatea relativă (%)								
	100	90	80	70	60	50	40	30	20
0	0,0	-1,4	-3,0	-4,8	-6,8	-9,2	-12,0	-15,5	-20,3
2	2,0	0,5	-1,1	-2,9	-4,9	-7,3	-10,2	-13,7	-18,6
4	4,0	2,5	0,9	-1,0	-3,1	-5,5	-8,4	-12,0	-16,9
6	6,0	4,5	2,8	0,9	-1,2	-3,6	-6,6	-10,3	-15,3
8	8,0	6,5	4,8	2,9	0,7	-1,8	-4,8	-8,5	-13,6
10	10,0	8,4	6,7	4,8	2,6	0,1	-3,0	-6,8	-11,9
12	12,0	10,4	8,7	6,7	4,5	1,9	-1,2	-5,0	-10,3
14	14,0	12,4	10,6	8,6	6,4	3,7	0,6	-3,3	-8,6
16	16,0	14,4	12,5	10,5	8,2	5,6	2,4	-1,6	-7,0
18	18,0	16,3	14,5	12,4	10,1	7,4	4,2	0,2	-5,3
20	20,0	18,3	16,4	14,4	12,0	9,3	6,0	1,9	-3,6
22	22,0	20,3	18,4	16,3	13,9	11,1	7,8	3,6	-2,0
24	24,0	22,3	20,3	18,2	15,7	12,9	9,6	5,3	-0,4

26	26,0	24,2	22,3	20,1	17,6	14,8	11,3	7,1	1,3
28	28,0	26,2	24,2	22,0	19,5	16,6	13,1	8,8	2,9
30	30,0	28,2	26,2	23,9	21,4	18,4	14,9	10,5	4,6
32	32,0	30,1	28,1	25,8	23,2	20,3	16,7	12,2	6,2
34	34,0	32,1	30,0	27,7	25,1	22,1	18,5	13,9	7,8
36	36,0	34,1	32,0	29,6	27,0	23,9	20,2	15,7	9,5
38	38,0	36,1	33,9	31,6	28,9	25,7	22,0	17,4	11,1
40	40,0	38,0	35,9	33,5	30,7	27,6	23,8	19,1	12,7
42	42,0	40,0	37,8	35,4	32,6	29,4	25,6	20,8	14,4
44	44,0	42,0	39,8	37,3	34,5	31,2	27,3	22,5	16,0
46	46,0	43,9	41,7	39,2	36,3	33,0	29,1	24,2	17,6
48	48,0	45,9	43,6	41,1	38,2	34,9	30,9	25,9	19,2
50	50,0	47,9	45,6	43,0	40,1	36,7	32,6	27,6	20,8

Notă: Valorile intermediare se pot interpola linear.

4.6.8. Obligațiile și răspunderile responsabilului desemnat să supravegheze execuția lucrărilor de marcaj rutier

➤ Responsabil SDN/SA

În exercitarea activității de verificare, control sau supraveghere a realizării lucrărilor de marcaje rutiere, Responsabilul SDN/SA are următoarele obligații și răspunderi:

- verifică existența ordinului de începere, a comenzilor și aprobarea administratorului drumului în baza acordului IPJ -Serviciul Rutier/ IGPR-Direcția Rutieră pentru instituirea restricțiilor de circulație pe drumul public, în vederea executării lucrărilor;
- studiază caietul de sarcini tehnice, SR 1848-7:2015, tehnologiile și procedurile prevăzute pentru realizarea marcajelor rutiere;
- verifică, actualizează și va pune la dispoziția Contractantului, proiectul de reglementare a circulației prin indicatoare și marcaje rutiere (filmul marcajului) sau tabelul centralizator de marcaje rutiere după care se execută lucrările;
- urmărește realizarea marcajelor rutiere în conformitate cu prevederile proiectului de reglementare a circulației prin indicatoare și marcaje rutiere (filmul marcajului) sau tabelul centralizator de marcaje rutiere, caietului de sarcini și al reglementărilor tehnice în vigoare, pentru a se asigura respectarea performanțelor din specificațiile caietului de sarcini;
- verifică existența documentelor de certificare a calității loturilor produselor de marcare rutieră utilizate, respectiv corespondența cu fișele tehnice de produs;
- verifică respectarea "Planului calității", a tehnologiilor de execuție, aplicarea corectă a acestora în vederea asigurării nivelului calitativ prevăzut în propunerea tehnică, în acordul-cadru și în reglementările tehnice;
- transmite în scris către DRDP, sesizările proprii la realizarea marcajelor rutiere privind neconformitățile constatate pe parcursul execuției;
- informează în scris operativ DRDP, privind deficiențele calitative constatate, în vederea dispunerii de măsuri și, după caz, propune oprirea lucrărilor și refacerea acestora pe cheltuiala Contractantului;
- informează în scris operativ DRDP, privind comportarea în exploatare a marcajului rutier, în măsura în care performanțele acestuia răspund cerințelor specificate, în perioada de garanție pentru execuție;
- urmărește respectarea de către executant a dispozițiilor și/sau a măsurilor dispuse de către DRDP/CNAIR;

- efectuează zilnic, controlul cantităților și calității materialelor folosite, precum și calitatea lucrărilor executate conform caietului de sarcini;
- vizează rapoartele zilnice completate de executant conform modelului din Anexa nr.1, care vor fi confirmate de către seful SDN/SA;
- editează în format tabelar (Microsoft Excel) **Centralizatorul raportari zilnice de executare a marcajului rutier, conform modelului din Anexa nr. 2 la Caietul de Sarcini**, ce va fi transmis pe perioada derulării acodului-cadru, Responsabilului DRDP;
- urmărește soluționarea obiecțiilor cuprinse în anexele la procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor, respectiv la expirarea perioadei de garanție și îndeplinirea recomandărilor comisiei de recepție;
- participă în comisia ce efectuează recepția la terminarea lucrărilor, respectiv la expirarea perioadei de garanție a lucrărilor și întocmește actele de recepție a lucrărilor executate pe raza SDN/SA.

➤ **Responsabil DRDP**

În exercitarea activității de verificare, control sau supraveghere a realizării corecte a executării lucrărilor de marcaje rutiere, Responsabilul DRDP are următoarele obligații și răspunderi:

- studiază caietul de sarcini, SR 1848-7:2015, tehnologiile și procedurile prevăzute pentru realizarea marcajelor rutiere;
- coordonează și verifică activitatea “responsabilului” din cadrul SDN/SA privind execuția marcajelor rutiere;
- verifică respectarea tehnologiilor de execuție și aplicarea corectă a acestora în vederea asigurării nivelului calitativ prevăzut în propunerea tehnică, în acordul-cadru și în reglementările tehnice;
- verifică respectarea “Planului calității”, a procedurilor și instrucțiunilor tehnice pentru execuția lucrărilor de marcaj rutier;
- transmite în scris către CNAIR, sesizările proprii la realizarea marcajelor rutiere privind neconformitățile constatate pe parcursul execuției, în vederea dispunerii de măsuri și, după caz, propune oprirea lucrărilor și refacerea acestora pe cheltuiala Contractantului;
- urmărește respectarea de către executant a dispozițiilor și/sau a măsurilor dispuse de către CNAIR;
- informează în scris operativ CNAIR, privind comportarea în exploatare a marcajului rutier, în măsura în care performanțele acestuia nu răspund cerințelor specificate în perioada de garanție pentru execuție, în vederea dispunerii de măsuri;
- verifică corectitudinea Centralizatorului Raportari zilnice de executare a marcajului rutier la nivel DRDP;
- verifică corectitudinea situației centralizatoare de lucrări pentru drumurile din raza de activitate a DRDP, întocmită în conformitate cu modelul din Anexa nr. 3 la Caietul de Sarcini, semnată de executant pentru decontare, pe cantități de lucrări executate și distinct pentru fiecare tip de marcaj rutier materializat pe partea carosabilă (longitudinal, de delimitare a părții carosabile, transversal sau divers).
- urmărește soluționarea obiecțiilor cuprinse în anexele la procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor, respectiv la expirarea perioadei de garanție și îndeplinirea recomandărilor comisiei de recepție;

➤ **Responsabil CNAIR**

În exercitarea activității de verificare, control sau supraveghere a realizării corecte a executării lucrărilor de marcaje rutiere, Responsabilul CNAIR are următoarele obligații și răspunderi:

- studiază caietul de sarcini, prevederile SR1848-7, tehnologiile și procedurile prevăzute pentru realizarea marcajelor rutiere;
- verifică, după caz, proiectul de reglementare a circulației prin indicatoare și marcaje rutiere (filmul marcajului) sau tabelul centralizator de marcaje rutiere și verifică modul în care au fost executate lucrările;
- urmărește respectarea de către Contractant și DRDP a dispozițiilor și/sau a măsurilor dispuse de CNAIR;
- transmite în scris către DRDP, sesizările proprii la realizarea marcajelor rutiere privind neconformitățile constatate pe parcursul execuției, în vederea dispunerii de măsuri și, după caz, propune oprirea lucrărilor și refacerea acestora pe cheltuiala Contractantului;
- informează în scris operativ DRDP, privind comportarea în exploatare a marcajului rutier, în măsura în care performanțele acestuia nu corespund cerințelor specificate, în perioada de garanție a acestuia, în vederea dispunerii de măsuri;
- coordonează și verifică activitatea “responsabilului” din cadrul DRDP privind execuția marcajelor rutiere;

4.7. Controlul calității la execuția lucrărilor de marcaj rutier

4.7.1. Calitatea execuției lucrărilor

Calitatea execuției lucrărilor se realizează prin personal propriu al Contractantului, care are următoarele obligații:

- să pună la dispoziția organelor de control toate documentele necesare pentru verificarea respectării prevederilor legale în vigoare;
- să oprească execuția lucrărilor în cazul în care s-au produs abateri de la prevederile caietului de sarcini și să permită reluarea lucrărilor numai după remedierea acestora;
- sesizarea Autorității Contractante asupra neconformităților și neconcordanțelor constatate în timpul execuției, în vederea soluționării;
- asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor printr-un sistem propriu de calitate conceput și realizat prin personal propriu;
- soluționarea neconformităților și a neconcordanțelor apărute pe durata execuției lucrărilor cât și în perioada de garanție, numai pe baza soluțiilor stabilite cu acordul Autorității Contractante;
- Contractantul lucrării garantează ca la data recepției la terminarea lucrărilor și la expirarea perioadei de garanție, lucrarea executată corespunde cantitativ și calitativ reglementărilor tehnice în vigoare și nu este afectată de vicii care ar diminua sau chiar anula valoarea sau posibilitatea de utilizare, în conformitate cu angajamentele asumate;
- aducerea la îndeplinire, la termenele stabilite, a măsurilor dispuse prin actele de control;
- remedierea, pe propria cheltuială, a lucrărilor executate ce nu corespund cerințelor specificate în propunerea tehnică;
- asigurarea eficientă a sistemului de informare, comunicare și raportare cu Autoritatea Contractantă;

Pentru asigurarea calității lucrărilor de marcaj rutier trebuie avute în vedere următoarele:

- verificarea și/sau identificarea produselor pentru marcarea rutieră utilizate pentru execuția lucrărilor de marcaj rutier conform SR EN 13459;
- determinarea dozajului de aplicare a vopselei și a microbulelor de sticlă, granulelor antiderapante și amestecul celor două componente, specificat în fișa tehnică;
- în cazul nerespectării dozajului de aplicare, specificat în fișa tehnică, se va dispune încetarea execuției lucrărilor de marcaj rutier până la remedierea cauzelor și refacerea marcajului executat.

Determinările dozajului de aplicare util și a dozajului de consum în timpul aplicării se vor efectua distinct pentru fiecare tip de marcaj rutier materializat pe partea carosabilă se vor efectua punctual în conformitate cu Tabelul nr.2:

Tabelul nr. 2

Lungimea marcajului longitudinal și delimitare parte carosabilă (KM)	Suprafața marcajelor transversale și diverse (mp)	Numărul de măsurători
1-5	1-100	2
5-10	100-200	4
>10	>200	6

Rezultatele verificărilor vor fi consemnate în **Anexa la Raportul zilnic pentru executarea marcajului rutier**, conform modelului din **Anexa nr. 10 la Caietul de Sarcini**.

4.7.2. Verificarea marcajelor rutiere

Marcajele rutiere se verifică din punct de vedere al formei, dimensiunilor, aspectului, uniformității distribuției microbulelor de sticlă și prin determinări ale coeficienților de luminanță sub iluminare difuză Qd și retroreflectată RL (pe vreme uscată);

- **Verificarea formei** se face prin control vizual. Liniile de marcaj trebuie să aibă un contur clar delimitat, să nu prezinte frânturi sau șerpuiiri.
- **Dimensiunile** se verifică astfel:
 - lungimile și lățimile se măsoară cu mijloace de măsurare care materializează unitatea de măsură, multiplii sau submultiplii acesteia (rigle, rulete, roată de măsură, instrumente topografice);
 - grosimile se verifică în timpul execuției prin măsurare a grosimii **stratului uscat pentru materiale plastice aplicate la rece**, cu instrumente de măsurare specifice **determinării rapide a grosimii stratului uscat, tip ecartament**.
- **Aspectul** se analizează prin control vizual. Pelicula trebuie să aibă un aspect uniform, omogen și fără defecte;
- **Uniformitatea distribuției microbulelor de sticlă** se observă ziua la lumina soarelui vizual sau cu instrument optic, lupa cu putere de mărire, cu gradăție și noaptea la lumina farurilor unui autovehicul.
- **coeficienții de luminanță sub iluminare difuză Qd și retroreflectată RL (pe vreme uscată)** - măsurătorile se execută cu un laborator autorizat, aparate portabile sau montate pe vehicule care determină valorile la viteze de circulație normale și pot fi utilizate pentru sectoare de drum mai lungi decât cele la care se utilizează aparatele portabile, dar și atunci când utilizarea aparatelor portabile necesită precauții extreme, în special la autostrăzi;

În cazul nerespectării, de către executant, a prescripțiilor caietului de sarcini, acesta este obligat să refacă marcajul pe cheltuiala proprie, în condițiile impuse de responsabilul SDN/SA/DRDP/CNAIR, desemnat să verifice și să supravegheze în permanență execuția lucrărilor de marcaje rutiere;

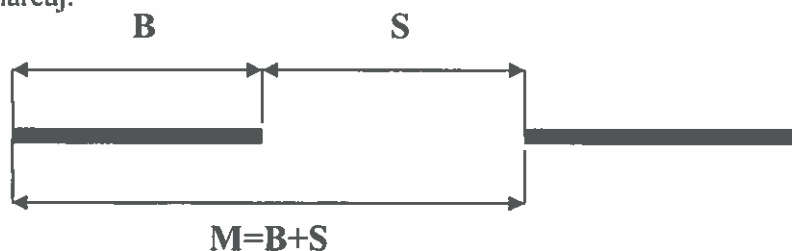
Fată de dimensiunile nominale date de SR 1848-7:2015, se admit abateri conform limitelor maxime prevăzute în Tabelul nr. 3:

Dacă se considera un modul „ M ” de marcaj, atunci:

B = banda de marcaj;

S = interspațiul dintre două benzi de marcaj;

l = lățime banda de marcaj.



Tabelul nr. 3.

Tip Marcaj	Abatere Banda (A _B)	Abatere Interspațiu (A _S)	Abatere Marcaj (A _M)	Abatere lățime (A _l)
1:1	±5 cm	±5 cm	±10 cm	±0,5 cm
3:6	±5 cm	±5 cm	±10 cm	±0,5 cm
3:9	±5 cm	±10 cm	±15 cm	±0,5 cm
9:3	±10 cm	±5 cm	±15 cm	±0,5 cm
12:3	±10 cm	±5 cm	±15 cm	±0,5 cm

A_B = abatere longitudinală a benzii de marcaj;

A_S = abatere longitudinală a interspațiului;

A_M = abatere longitudinală a modulului de marcaj;

A_l = abatere în lățime a benzii de marcaj.

Pentru marcajele transversale și diverse se admit abateri limită de la locația specificată de maximum ± 1%.

Atenție: Pe perioada garanției pot să se facă verificări comune Contractant – Autoritate Contractanta ale lucrărilor de marcaj rutier executate.

4.8. Cerințele autorității contractante

Lucrările de semnalizare rutieră orizontală se realizează pe toate drumurile publice din administrarea DRDP, cu excepția celor care sunt în garanția de bună execuție, pentru lucrările de marcaje rutiere.

În cazuri obiective, când nu există acord/uri-cadru încheiate la nivel de lot/uri, respectiv DRDP, datorită anulării procedurilor de atribuire sau a intervenit rezilierea acordului-cadru, CNAIR-Central va putea dispune ca realizarea lucrărilor de marcaje pe lot/ul/rile fără acord/uri-cadru în derulare să fie executate în baza acordului-cadru aflat în derulare la nivelul DRDP cea mai apropiată de amplasamentul unde se dorește executarea lucrărilor de marcaje rutiere.

Contractantul, la solicitarea Beneficiarului, se va deplasa și va executa lucrările de marcaje rutiere necesare, în limita bugetelor alocate și a cantităților rămase de executat în baza acordurilor-cadru aflate în derulare de pe alte DRDP.

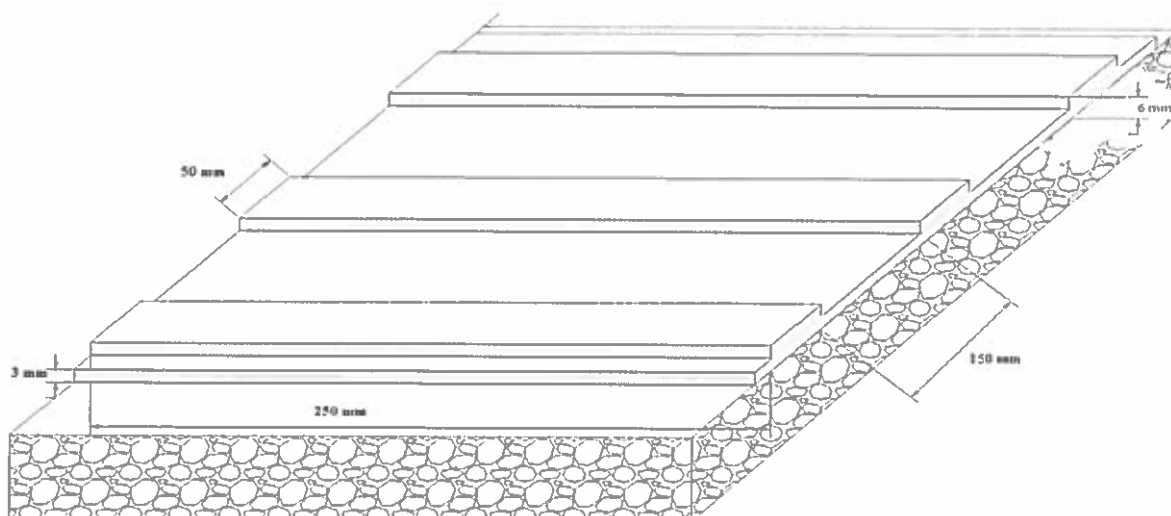
Astfel, se va previziona o sumă în cadrul ofertei financiare, reprezentând 8% din valoarea acordului-cadru, pentru transportul echipajelor de execuție a marcajelor în locația stabilită de comun acord cu Beneficiarul.

Pentru decontarea transportului se vor lua în calcul numărul de kilometri parcurși, numărul de utilaje, cantitatea de carburant consumată, iar calculele vor fi prezentate anterior efectuării deplasării în vederea emiterii acordului de către DRDP care are acordul-cadru în derulare, iar sumele fiind decontate de regionala care are acordul-cadru în derulare.

Confirmarea lucrărilor de marcaje executate se va face de către DRDP pe raza căruia se execută marcajele rutiere.

Dimensiunile marcajelor rutiere care fac obiectul prezentului Caiet de Sarcini sunt:

- 1 mp marcaj rutier = o suprafață de 1 mp ($1\text{ m} \times 1\text{ m}$) de marcaj rutier aplicat pe suprafața carosabilă;
- 1 kme marcaj rutier = o bandă de marcaj rutier cu o lungime de 1 km și o lățime de 15 cm. (În cazul marcajelor rutiere aplicate pe autostrăzi și care necesită o lățime de 25 cm, pe parcursul derulării acordului-cadru/contractelor subsecvente se va face echivalarea lățimii de 25 cm în lățime de 15 cm, respectiv 1 kme marcaj cu lățime de 25 cm ($1\text{ km} \times 25\text{ cm}$) = $1,67 \times$ 1 kme cu lățime de 15 cm ($1,67 \times 1\text{ km} \times 15\text{ cm}$);
- în cazul marcajului rutier cu efect rezonator (realizat cu o înălțime a stratului de baza de $3000\text{ }\mu\text{m}$ și o înălțime a elementelor rezonatoare de $6000\text{ }\mu\text{m}$) marcajul se va întrerupe din $10,00\text{ m}$ în $10,00\text{ m}$ pe câte 5 cm pentru a asigura scurgerea apelor pluviale, evitându-se astfel apariția fenomenului de acvoplanare. Distanța dintre două elemente rezonatoare succesive va fi de 150 mm , lungimea elementului rezonator va fi de 50 mm , grosimea medie va fi de cca. $3731\text{ }\mu\text{m}$, față de $3000\text{ }\mu\text{m}$ cât este prevăzut a avea marcajul rutier în strat gros. Având în vedere cele de mai sus, oferta va fi realizată pentru marcaj în strat gros de $3000\text{ }\mu\text{m}$, iar în timpul derulării acordului-cadru/contractelor subsecvente, decontarea pentru un kme de marcaj rutier aplicat în strat gros cu efect rezonator urmând a se face astfel: prețul unitar kme marcaj în strat gros $\times 1,24\%$.



În cazuri de urgență, când vor fi emise comenzi în regim de urgență, Contractantul își asumă că va realiza lucrări de marcaje rutiere ce fac obiectul prezentului Caiet de Sarcini, în termen de 5 zile după obținerea avizelor de instituire restricții, pentru o cantitate de maxim 300 mp.

În cazul în care, pe perioada derulării Contractului, Contractantul nu duce la îndeplinire în termenul impus, comenzile de urgență, la prima abatere Contractantul va primi o notificare din partea Autorității Contractante de neîndeplinire a obligațiilor contractuale iar la a 2-a abatere, Autoritatea Contractantă va putea rezilia contractul subsecvent, respectiv Acordul-Cadru, fără dreptul de a solicita penalități nici Autoritatea Contractantă și nici Contractantul.

În vederea întocmirii ofertei financiare ofertantul va completa formularele din anexa A la prezentul Caiet de Sarcini.

5 REZUMATUL INFORMAȚIILOR ȘI CERINȚELOR TEHNICE

5.1. Amplasare/Localizare

Lucrările de marcaje ce fac obiectul prezentului Caiet de Sarcini vor fi realizate pe drumurile de interes național - autostrăzi, drumuri expres, drumuri internaționale «E», drumuri naționale principale, drumuri naționale secundare administrate de C.N.A.I.R. - S.A. - Loturile: Lot. 1. DRDP București, Lot. 2. DRDP Craiova, Lot. 3. DRDP Timișoara, Lot. 4. DRDP Cluj, Lot. 5. DRDP Brașov, Lot. 6. DRDP Iași, Lot. 7. DRDP Constanța, Lot 8 DRDP Buzău.

5.2. Date de intrare utilizate de Contractant în execuția lucrărilor

Nu este cazul

5.3. Rezultate ce trebuie obținute de către Contractant

Toate lucrările trebuie să fie realizate pe deplin în conformitate cu cerințele Caietului de sarcini;

Deșeurile (primare și secundare) sortate corespunzător, iar procedurile privind gestionarea deșeurilor trebuie să fie respectate în totalitate;

5.4. Personalul Contractantului

Pentru fiecare Lot în parte, Contractantul va prezenta documente relevante cu privire la deținerea unei capacități profesionale minime, constituită din:

A. Manager Proiect:

- Studii superioare absolvite cu diploma de licență sau echivalent;
- Deținerea de competențe aferente poziției pentru care este propus, dovedite prin prezentarea unei diplome/certificat de absolvire obținut pe parcursul profesional cu referire la managementul de proiect, recunoscută cel puțin la nivel național, cum ar fi “Manager de proiect” – cod COR 241919/242101 sau echivalent;
- Minim 3 ani de experiență specifică în domeniul infrastructurii rutiere.
- Ofertantii vor prezenta, ulterior semnării acordului cadru diploma de studii, CV-ul și documente justificative din care să rezulte îndeplinirea cerințelor obligatorii de experiență solicitate prin Caietul de sarcini.

B. Inginer

- Diplomă de studii superioare de inginerie, în domeniul inginerie civilă, specializarea căi ferate, drumuri și poduri sau similar, emisă de către o Facultate/Universitate conform Nomenclatorului domeniilor și al specializărilor/programelor de studii universitare și a structurii instituțiilor de învățământ superior;
- Minim 3 ani experiență specifică în domeniul semnalizării rutiere.
- Ofertantii vor prezenta în mod obligatoriu în cadrul Propunerii tehnice diploma de studii solicitată, CV-ul din care să rezulte îndeplinirea cerințelor obligatorii de experiență solicitate prin Caietul de sarcini.

C. Coordonator tehnic pentru aplicarea marcajelor rutiere

- Diplomă de studii superioare de inginerie, în domeniul inginerie civilă, sau similar, emisă de către o Facultate/ Universitate conform Nomenclatorului domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare și a structurii instituțiilor de învățământ superior (inginer sau subinginer).
- Minim 3 ani experiență specifică în domeniul semnalizării rutiere.
- Ofertantii vor prezenta în mod obligatoriu în cadrul Propunerii tehnice diploma de studii solicitată, CV-ul din care să rezulte îndeplinirea cerințelor obligatorii de experiență solicitate prin Caietul de sarcini.

Ofertanții vor avea în vedere ca pentru acești experți trebuie descris, în propunerea tehnică, momentul în care experții vor interveni în implementarea viitorului contract și modul în care ofertantul și-a asigurat accesul la serviciile acestora.

Notă:

În condițiile în care același ofertant participa/depune oferte pentru 3 loturi, în cadrul prezentei proceduri de atribuire personalul nominalizat poate să fie același pentru fiecare lot în parte.

5.5. Utilaje, echipamente, materiale

Pentru fiecare Lot în parte, Contractantul va prezenta documente relevante cu privire la deținerea unui număr minim de:

A. 1 eșalon de lucru pentru marcaje longitudinale cu următoarea componență obligatorie:

- autospecială dotată cu perii și/sau instalații de spălare specifice pentru curățirea suprafeței de lucru pe care se aplică marcajul rutier;
- mașină de marcaj autopropulsată cu rezervor pentru produse plastice aplicate la rece sub presiune, cu agitator, cu capacitatea de minim 200 litri;
- remorcă de transport mașina de marcaj;
- mașină de însoțire a eșalonului dotată cu semnalizarea corespunzătoare;
- trusă dotată cu termometru, higrometru și pieptene;
- indicatoare rutiere (fig. U40 – „Marcaje rutiere”, conform SR 1848/1:2011) sau panouri mobile de avertizare luminoasă cu comandă electronică (fig. U41 – „Semnalizarea unui utilaj ce se deplasează lucrând” conform SR 1848/1:2011), pentru presemnalizarea și semnalizarea lucrării;

B. 1 eșalon de lucru pentru marcaje transversale și diverse cu următoarea componență obligatorie:

- mașină de însoțire și transport;
- echipament pentru aplicarea marcajului rutier aplicat în strat gros – Produse plastice aplicate la rece;
- indicatoare rutiere (fig. U40 – „Marcaje rutiere”, conform SR 1848/1:2011) sau panouri mobile de avertizare luminoasă cu comandă electronică (fig. U41 – „Semnalizarea unui utilaj ce se deplasează lucrând” conform SR 1848/1:2011), pentru presemnalizarea și semnalizarea lucrării;

C. utilaj pentru frezarea marcajului;

5.6. Zona de lucru, utilitățile și facilitățile șantierului

Presemnalizarea și semnalizarea lucrărilor se realizează în conformitate cu „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”, aprobate prin Ordinul comun MI - MT nr.1112/411 (publicat în Monitorul Oficial nr. 397/24.08.2000).

5.7. Modificări tehnice

Toate produsele de marcare rutieră care se vor utiliza pentru îndeplinirea acordului-cadru vor fi indicate în propunerea tehnică. Pe durata îndeplinirii acordului-cadru se vor utiliza produsele specificate în propunerea tehnică, orice înlocuire a acestora se va realiza doar cu acordul Autorității Contractante și numai dacă noile materiale au caracteristici cel puțin similare celor inițiale și au atestare a conformității cu specificațiile tehnice referențiale.

Pentru produse de marcare rutieră care se doresc a înlocui produsele marcare rutieră din propunerea tehnică, se vor prezenta aceleași categorii de documentele de calitate/certificare care au fost prezentate și pentru cele care fac parte din propunerea tehnică.

În cazul solicitării de înlocuire a unui produs de marcare rutieră, până la momentul obținerii acordului Autorității Contractante, Contractantul este obligat să își ducă la îndeplinire obligațiile ce îi revin prin ducerea la îndeplinire a comenzilor primite prin utilizarea produselor de marcare rutieră care fac parte din propunerea tehnică.

Acordul Autorității Contractante va fi emis într-o perioadă cuprinsă între 30 și 60 zile, perioadă calculată de la momentul primirii tuturor documentelor de calitate/certificare solicitate prin documentația de atribuire. Perioada de solicitare documente sau informații suplimentare de către autoritatea contractantă privind noile produse de marcare rutieră, nu intră în perioada menționată anterior, cuprinsă între 30 și 60 zile de emitere a acordului.

Modificările vor fi realizate numai în cazul în care nu sunt substanțiale, în conformitate cu prevederile art. 221 din Legea nr. 98/2016

5.8. Informații referitoare la echipamente puse la dispoziție de Autoritatea Contractantă

Nu este cazul

6 MANAGEMENTUL CALITĂȚII ȘI MANAGEMENTUL DOCUMENTELOR

6.1. Planul calității

Contractantul va executa toate activitățile din cadrul Contractului în conformitate cu Caietul de Sarcini și trebuie să respecte standardul SR EN ISO 9001:2015 sau echivalent.

6.2. Planurile de control a calității

Contractantul trebuie să respecte standardul SR EN ISO 9001:2015 sau echivalent.

6.3. Managementul documentelor

Toate documentele (scrise sau desenate) prezentate de către Contractant Autorității Contractante trebuie să fie în limba română, cu excepția cazului în care Autoritatea Contractantă prevede altfel. Pentru documentele emise în altă limbă, acestea vor fi însoțite de traducere autorizată.

Toți parametrii din cadrul documentelor trebuie să fie exprimați în unități din Sistemul internațional de unități.

7 CERINȚE SPECIFICE DE MANAGEMENTUL CONTRACTULUI

7.1. Gestionarea relației dintre Autoritatea Contractantă și Contractant

Instrumentul practic în gestionarea relației dintre Contractant și Autoritatea Contractantă este întâlnirea, care poate lua forma întâlnirii de început/de demarare a activităților în Contract, a întâlnirilor pentru monitorizarea progresului, a întâlnirilor de lucru sau întâlniri pentru acceptarea rezultatelor parțiale și a rezultatului final al Contractului.

7.2. Planificarea activităților în cadrul Contractului

Nu este cazul

7.3. Ședința de demarare a activităților în Contract

Nu este cazul

7.4. Începerea activităților pe șantier

Nu este cazul

7.5. Raportarea în cadrul contractului și desfășurarea ședințelor de monitorizare a progresului activităților

Contractantul va transmite săptămânal sau de câte ori îi este solicitat de către Beneficiar, raportul centralizat privind lucrările de marcaje rutiere executate conform comenzilor primite.

7.6. Testarea tehnică a lucrărilor

Premergător efectuării recepției, se efectuează prin determinări ale coeficienților de aderență, luminașă sub iluminare difuză și de retroreflexie pe vreme uscată, efectuate de un laborator autorizat, distinct pentru fiecare tip de marcaj rutier materializat pe partea carosabilă (longitudinal, de delimitare a părții carosabile, transversal sau diverse), conform normelor tehnice în vigoare.

7.7. Finalizarea lucrărilor și recepția la terminarea lucrărilor

Recepția la terminarea lucrărilor și recepția la expirarea perioadei de garanție se efectuează în conformitate cu prevederile prezentului Caiet de Sarcini. În comisii pot fi cooptați și reprezentanți ai IJP - Serviciul Rutier/Biroul de Poliție Autostradă.

7.7.1. Recepția la terminarea lucrărilor

Marcajul rutier se recepționează la maximum 15 zile de la terminarea unuia sau mai multor sectoare de drum din administrarea SDN/SA pe care s-au aplicat marcaje, distinct pentru fiecare tip de marcaj rutier materializat pe partea carosabilă (longitudinal, de delimitare a părții carosabile, transversal sau divers).

La terminarea lucrării, Contractantul va comunica Autorității Contractante, în termenul de valabilitate a contractului, prin document scris cu confirmare de primire, efectuarea recepției la terminarea lucrărilor, inclusiv stabilirea datei și locului de întrunire a comisiei de recepție la terminarea lucrărilor. Recepția se execută de către o comisie de recepție, numită de directorul DRDP.

DRDP, după numirea comisiei de recepție va comunica membrilor comisiei de recepție și Contractantului data, ora și locul la care se întrunește și își începe activitatea comisiei de recepție la terminarea lucrărilor.

Componenta comisiei de recepție:

- Președinte:
 - Șef secție;
- Membri:
 - responsabilul desemnat să supravegheze execuția lucrărilor de marcaj rutier din cadrul SDN/SA;
 - reprezentant al SDN/SA/DRDP, din Biroul Calitate/Serviciul Calitate;
 - șef sector din cadrul SDN/SA;
 - șef district;
- Secretar
- Invitat
 - reprezentantul IPJ-Serviciul Rutier / Biroul de Poliție Autostradă;
 - reprezentant al Contractantului.
 - alți invitați din partea Autorității Contractante.

Comisia de recepție examinează:

- respectarea prescripțiilor caietului de sarcini, prevederilor SR 1848-7:2015;
- respectarea proiectului de reglementare a circulației prin indicatoare și marcaje rutiere (filmul marcajului) – corelarea marcajelor executate cu semnalizarea rutieră verticală;

- respectarea din punct de vedere al formei, dimensiunilor, aspectului, uniformității distribuției microbulelor de sticlă;
- Rapoartele zilnice, întocmite conform modelului din **Anexa nr. 1 la Caietul de Sarcini**;
- Rapoartele de încercare emise de către un laborator autorizat pentru efectuarea determinărilor specifice ale coeficienților de aderență, luminanță sub iluminare difuză și retroreflexie pe vreme uscată, distinct pentru fiecare tip de marcaj rutier materializat pe partea carosabilă (longitudinal, de delimitare a părții carosabile, transversal sau divers).

Rezultatele determinărilor vor fi înregistrate în **Centralizatorul rezultatelor determinarilor performanțelor marcajelor rutiere, conform modelului din Anexa nr. 4 la Caietul de sarcini** și care va fi anexat la procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor.

Determinările specifice ale coeficienților de aderență, luminanță sub iluminare difuză și retroreflexie pe vreme uscată, distinct pentru fiecare tip de marcaj rutier materializat pe partea carosabilă se vor efectua punctual în conformitate cu Tabelul nr.4. (subtabellele 4a și 4b):

Tabelul nr.4

Subtabel 4a	
Lungimea marcajului longitudinal și delimitare parte carosabilă (KM)	Numărul de măsurători
<1	1
1-5	2
5-10	3
10-50	4
50-100	6
>100	8

Subtabel 4b	
Suprafața marcajelor transversale și diverse (mp)	Numărul de măsurători
<120	1
120-600	2
600-1200	3
>1200	4
	6
	8

Valorile minime la terminarea lucrărilor pentru marcajele rutiere permanente executate cu vopsea, ale coeficientului de luminanță retroreflectată, $R_L \geq 200$ (R4), $(\text{med} \times \text{m}^{-2} \times \text{lx}^{-1})$, pe vreme uscată și sub iluminare difuză, $Q_d \geq 160$ (Q4), $(\text{med} \times \text{m}^{-2} \times \text{lx}^{-1})$, pentru culoarea marcajului alb, iar valoarea aderenței, unitați SRT ≥ 45 (S1); (conform SR EN 1436:2018);

La terminarea examinării, comisia va consemna observațiile și concluziile în procesul verbal de recepție (conform modelului din **Anexa nr. 5 la Caietul de Sarcini**) cu constatările făcute și anexa la procesul verbal de recepție (conform modelului din **Anexa nr. 6 la Caietul de Sarcini**), propunând directorului DRDP admiterea cu sau fără obiecții a recepției, suspendarea sau respingerea ei.

În cazul în care comisia de recepție la terminarea lucrărilor recomandă admiterea cu obiecții, suspendarea sau respingerea ei, va trebui să propună măsuri pentru înlăturarea neconformităților semnalate.

7.7.2. Recepția finală la expirarea perioadei de garanție:

Se execută în apropierea expirării perioadei de garanție, cu maximum 15 zile înainte de expirarea acesteia, dar nu mai târziu de 15 zile după expirarea perioadei de garanție.

Se admit abateri de la aceste termene în situații speciale (condiții meteo nefavorabile).

Perioada de garanție este cea prevăzută în **Anexa nr. 9 la Caietul de Sarcini**.

Recepția se execută de către o comisie aprobată de conducerea DRDP.

Componenta comisiei de recepție:

- Președintele:
 - Director Întreținere DN și Autostrăzi
- Membri:
 - Șef Serviciu/Șef Birou Siguranța Circulației din DRDP;
 - Șef Serviciu /Șef Birou Calitate din DRDP;
 - Șef Serviciu Întreținere DN și Autostrăzi din DRDP;
 - Șef Secție SDN/SA;
 - Responsabilul desemnat să supravegheze execuția lucrărilor de marcaj rutier din cadrul SDN/SA;
- Secretar;
- Invitat
 - reprezentantul IPJ-Serviciul Rutier / Biroul de Poliție Autostradă;
 - reprezentant al Contractantului.
 - alți invitați din partea Autorității Contractante.

DRDP, după numirea comisiei de recepție va comunica membrilor comisiei de recepție și Contractantului data, ora și locul la care se întrunește și își începe activitatea comisia de recepție **finală la expirarea perioadei de garanție.**

Comisia verifică marcajul acceptat la recepția efectuată la terminarea lucrărilor. Comisia utilizează aceleași proceduri tehnice ca și la recepția efectuată la terminarea lucrărilor de marcaj.

Unele sectoare de marcaj rutier pot fi definite ca marcaje rutiere amovibile fără durată de viață funcțională, independent de tipul de material de marcaj sau tehnologia de aplicare aleasă și sunt marcaje aplicate pe partea carosabilă care prezintă urme de material antiderapant, cele aplicate pe tratamente bituminoase executate cu pietriș, pavaje, tratamente bituminoase executate cu materiale neanrobate sau foarte rugoase, betoane vechi uzate, strat de uzură executat din beton asfaltic deschis cu pietriș concasat/sortat, când suprafața de rulare este umedă sau temperatura aer și strat suport nu este conform temperaturilor limită de aplicare a produsului, recomandate de producător, plouă, ninge, este ceață sau când există peliculă vizibilă de apă sau gheață, degradări ale suprafeței de rulare, intersecții, în zona acceselor terenurilor agricole.

Marcajul rutier caracterizat amovibil nu este caracteristic pentru marcajul executat pe tot traseul drumului și, ca atare, nu este tratat în cadrul perioadei de garanție.

Recepția se efectuează prin determinări ale coeficienților de aderență, luminanță și retroreflexie efectuate de un laborator autorizat, distinct pentru fiecare tip de marcaj rutier materializat pe partea carosabila (longitudinal, de delimitare a părții carosabile, transversal sau divers), care vor fi înregistrate în **Centralizatorul rezultatelor determinarilor performanțelor marcajelor rutiere, conform modelului din Anexa nr. 4 la Caietul de sarcini** și care va fi anexat la procesul verbal de recepție finală la expirarea perioadei de garanție. Măsurătorile se vor efectua în conformitate cu Tabelul nr. 4.

Coeficientul de retroreflexie R_L pe timp uscat se verifică pe durata de exploatare a marcajelor, pe toată suprafața, pentru marcajele longitudinale și de delimitare a părții carosabile. Coeficientul de retroreflexie R_L pe timp uscat pentru marcajele transversale și diverse se determină punctual la expirarea perioadei de garanție. Coeficientul de luminanță sub iluminare difuză Q_d se determină punctual la expirarea perioadei de garanție.

Valorile pentru acceptarea recepției finale la sfârșitul perioadei de garanție, pentru marcajele rutiere permanente, executate cu vopsea alc coeficientului de luminanță retroreflectată, $R_L \geq 150$ (R3), ($\text{mcd} \times \text{m}^{-2} \times \text{lx}^{-1}$), pe vreme uscată și sub iluminare difuză, $Q_d \geq 130$ (Q3), ($\text{mcd} \times \text{m}^{-2} \times \text{lx}^{-1}$), pentru culoarea marcajului alb iar valoarea aderenței, unități SRT ≥ 45 (S1), (conform SR EN 1436/A1: 2018);

În situația în care comisia de recepție constată deficiențe de calitate ale marcajului rutier de tipul: aspect, performanțe exprimate prin reflexia acestora la lumina zilei sau sub iluminatul public, prin retroreflexia sub iluminarea farurilor autovehiculelor, prin culoarea și aderență, comisia impune Contractantului remedierea pe cheltuiala proprie și termene de remediere.

La terminarea examinării, comisia va consemna observațiile și concluziile în procesul verbal de recepție (conform modelului din **Anexa nr. 7. la Caietul de Sarcini**), cu constatările făcute și anexa la procesul verbal de recepție (conform modelului din **Anexa nr. 8. la Caietul de Sarcini**), propunând directorului DRDP admiterea cu sau fără obiecții a recepției, suspendarea sau respingerea ei.

În cazul în care comisia de recepție finală recomandă admiterea cu obiecții, suspendarea sau respingerea ei, va trebui să propună măsuri pentru înlăturarea neconformităților semnalate.

7.8. Evaluarea modului în care a fost implementat contractul de către Contractant

7.8.1. Monitorizare

Autoritatea contractantă va monitoriza ducerea la îndeplinire de către Contractant a comenzilor primite și a obligațiilor ce decurg din respectarea prezentului Caiet de Sarcini.

7.8.2. Evaluare și Indicatori de performanță

Autoritatea contractantă va emite la finalul Contractelor Subsecvente/Acordurilor-Cadru, recomandare privind ducerea la îndeplinire a Contractului în cazul în care Contractantul și-a îndeplinit obligațiile conform prevederilor prezentului Caiet de Sarcini.

8 SUBCONTRACTAREA

8.1. Posibilitatea limitării subcontractării atunci când este în interesul contractului

Contractantul nu poate subcontracta și nici nu poate permite prezența unui terț pe perioada executării lucrărilor fără acordul scris al Autorității Contractante.

Solicitarea pentru autorizarea unui subcontractant trebuie să fie transmisă Autorității Contractante cu cel puțin 10 (zece) zile lucrătoare înainte de data programată pentru începerea lucrărilor de către subcontractant.

Solicitarea trebuie transmisă Autorității Contractante împreună cu:

- documentele care descriu activitățile subcontractate;
- documentele care demonstrează capacitatea tehnică și profesională a subcontractantului de a executa lucrările subcontractate în conformitate cu cerințele Autorității Contractante;
- documentele care atestă numărul personalului subcontractantului și calificările acestora;
- descrierea sistemului de management al calității pe care subcontractantul îl va aplica pe perioada executării lucrărilor subcontractate.

Autoritatea Contractantă poate refuza autorizarea subcontractantului dacă documentele și informațiile prezentate sunt incomplete sau necorespunzătoare cu activitățile ce urmează a fi subcontractate.

În situația în care Subcontractantul nu aplică un sistem de management al calității corespunzător, atunci această situație poate fi acoperită de sistemul de management al calității implementat de Contractant.

Chiar și atunci când Autoritatea Contractantă autorizează un subcontractant, Contractantul este responsabil pentru toate obligațiile sale contractuale și este singurul responsabil de executarea corespunzătoare a Contractului și rămâne singurul răspunzător în fața Autorității Contractante.

Este responsabilitatea Contractantului să îi determine pe Subcontractanți să adere la toate prevederile contractuale.

9 CADRUL LEGAL CARE GUVERNEAZA RELAȚIA DINTRE AUTORITATEA CONTRACTANTA ȘI CONTRACTANT (INCLUSIV ÎN DOMENIILE MEDIULUI, SOCIAL ȘI AL RELAȚIILOR DE MUNCĂ)

Pe perioada derulării Contractului, Contractantul este responsabil pentru realizarea activităților în conformitate cu documentația tehnică și implementarea celor mai bune practici, în conformitate cu regulile și regulamentele existente la nivel național și la nivelul Uniunii Europene.

În realizarea activităților sale în cadrul contractului, Contractantul trebuie să respecte întreaga legislație în materie și toate normele tehnice aflate în vigoare, dintre care enumerăm cu titlu exemplificativ:

- Legea nr. 10/18.01.1995 privind Calitatea în Construcții, cu completările și modificările ulterioare;
- Regulament UE NR. 305/2011 al Parlamentului European și al Consiliului din 9 martie 2011 de stabilire a unor condiții armonizate pentru comercializarea produselor pentru construcții și de abrogare a Directivei 89/106/CEE a Consiliului;
- Ordinul nr. 1687 din 08.05.2019 privind aprobarea Listei cuprinzând indicativele de referință ale standardelor române care transpun standarde europene armonizate din domeniul produselor pentru construcții;
- SR 1848-1/2/3:2011 - Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutiera.
- SR 1848-7:2015 - Semnalizare rutiera. Marcaje rutiere;
- SR EN 1423:2012/AC:2013 - Produse pentru marcarea rutieră. Produse de pulverizare. Microbile de sticlă, granule antiderapante și amestecul celor două componente;
- SR EN 1424:1999/A1:2004 - Produse pentru marcarea rutieră. Microbile de sticlă preamestecate;
- SR EN 1436:2018 - Produse pentru marcarea rutieră. Performanța marcajelor rutiere pentru utilizatorii drumului;
- SR EN 1790:2013 - Produse pentru marcarea rutieră. Marcaje rutiere prefabricate;
- SR EN 1871:2020- Produse pentru marcarea rutieră. Vopsele, materiale plastice cu aplicare la cald și la rece. Proprietăți fizice;
- SR EN 1463-1:2022-Produse pentru marcarea rutieră. Butoni retroreflectorizanți. Partea 1: Cerințe inițiale de performanță;
- SR EN 1463-2:2021-Produse pentru marcarea rutieră. Butoane retroreflectorizante. Partea 2: Încercare rutieră;
- SR EN 1824:2021 - Produse pentru marcarea rutieră. Încercări rutiere;
- CEN/TR 16958:2017- Materiale de marcaj rutier - Condiții pentru îndepărtarea/mascarea marcajelor rutiere;
- SR EN 13459:2011 - Produse pentru marcarea rutieră. Eșantionare din stoc și încercări.
- AND 514-2007. Metodologie privind efectuarea recepției lucrărilor de întreținere și reparare curentă drumuri, poduri.
- SR EN ISO 2813:2015-Vopsele și lacuri. Determinarea luciului la 20 grade, 60 grade și 85 grade

Pe perioada derulării contractului, Contractantul este responsabil pentru realizarea activităților în conformitate cu propunerea tehnică și implementarea celor mai bune practici, în conformitate cu regulile și regulamentele existente la nivel național și la nivelul Uniunii Europene.

În realizarea activităților sale în cadrul contractului, Contractantul trebuie să aibă în vedere:

- informațiile aplicabile realizării lucrărilor în general, astfel cum sunt descrise în acest Caiet de sarcini, precum și în legislația aplicabilă;

- regulile aplicabile în mod specific realizării de lucrări a căror execuție face obiectul contractului ce va rezulta din prezenta procedură de atribuire.

Prin depunerea unei Oferte ca răspuns la cerințele din prezentul Caiet de Sarcini, se prezumă că Contractantul are cunoștințe și are în vedere toate și orice reglementări aplicabile și că le-a luat în considerare la momentul depunerii Ofertei sale pentru atribuirea Contractului.

În cazul în care, pe parcursul derulării Contractului, apar schimbări legislative de natură să influențeze activitatea Contractantului în raport cu cerințele stabilite prin prezentul Caiet de sarcini, Contractantul are obligația de a informa Autoritatea Contractantă cu privire la consecințele asupra activităților sale ce fac obiectul Contractului și de a își adapta activitatea, de la data și în condițiile în care sunt aplicabile.

În cazul în care vreuna din regulile generale sau specifice nu mai sunt în vigoare sau au fost modificate conform legii la data depunerii Ofertei, se consideră că regula respectivă este automat înlocuită de noile prevederi în vigoare conform legii și că Ofertantul/Contractantul are cunoștință de aceste schimbări și le-a avut în vedere la depunerea Ofertei sale în baza acestui Caiet de Sarcini.

Contractantul va fi deplin responsabil pentru realizarea tuturor lucrărilor în condiții de maximă securitate și în deplină conformitate cu legislația aplicabilă, precum și cu respectarea prevederilor referitoare la securitate și sănătate în muncă și controlul calității cuprinse în standarde/instrucțiuni/proceduri/ghiduri, aplicabile în speță.

Contractantul va fi ținut deplin responsabil pentru subcontractanții acestuia, chiar și în situația în care au fost în prealabil agreeți cu Autoritatea Contractantă, urmând să răspundă față de Autoritatea Contractantă pentru orice nerespectare sau omisiune a respectării oricăror prevederi legale și normative aplicabile.

Autoritatea Contractantă nu va fi ținută responsabilă pentru nerespectarea sau omisiunea respectării de către Contractant sau de către subcontractanții acestuia a oricărei prevederi legale sau normative aplicabile.

Ofertantul devenit Contractant are obligația de a respecta în execuția lucrărilor, obligațiile aplicabile în domeniul mediului, social și al muncii instituite prin dreptul Uniunii, prin dreptul național, prin acorduri colective sau prin dispozițiile internaționale de drept în domeniul mediului, social și al muncii enumerate în anexa X la Directiva 2014/24, respectiv:

- Convenția nr. 87 a OIM privind libertatea de asociere și protecția dreptului de organizare;
- Convenția nr. 98 a OIM privind dreptul de organizare și negociere colectivă;
- Convenția nr. 29 a OIM privind munca forțată;
- Convenția nr. 105 a OIM privind abolirea muncii forțate;
- Convenția nr. 138 a OIM privind vârsta minimă de încadrare în muncă;
- Convenția nr. 111 a OIM privind discriminarea (ocuparea forței de muncă și profesie);
- Convenția nr. 100 a OIM privind egalitatea remunerației;
- Convenția nr. 182 a OIM privind cele mai grave forme ale muncii copiilor;
- Convenția de la Viena privind protecția stratului de ozon și Protocolul său de la Montreal privind substanțele care epuizează stratul de ozon;
- Convenția de la Basel privind controlul circulației transfrontaliere a deșeurilor periculoase și al eliminării acestora (Convenția de la Basel);
- Convenția de la Stockholm privind poluanții organici persistenți (Convenția de la Stockholm privind POP);
- Convenția de la Rotterdam privind procedura de consimțământ prealabil în cunoștință de cauză, aplicabilă anumitor produși chimici periculoși și pesticide care fac obiectul comerțului internațional (UNEP/FAO) (Convenția PIC), 10 septembrie 1998, și cele trei protocoale regionale ale sale.

10 RESPONSABILITĂȚILE CONTRACTANTULUI

10.1. Responsabilitățile cu caracter general

În raport cu obiectivele anticipate pentru Contract, responsabilitățile Contractantului sunt:

- Asigurarea planificării resurselor pe toată perioada derulării Contractului pe baza informațiilor puse la dispoziție de Autoritatea Contractantă;
- Asigurarea valabilității tuturor autorizațiilor și certificatelor deținute (atât pentru organizația sa, cât și pentru personalul propus pentru executarea lucrărilor), care sunt necesare (conform legislației în vigoare) pentru executarea lucrărilor;
- Respectarea legislației privind sănătatea și securitatea în muncă și protecția mediului înconjurător și a cerințelor specifice ale Autorității Contractante, precum și a oricăror acte normative aflate în interdependență cu obiectul Contractului, pe toată durata acestuia;
- Planificarea activității și asigurarea capacității de personal calificat necesară pentru îndeplinirea obligațiilor sale, cu respectarea celor mai bune practici din domeniu, a prevederilor legale și contractuale relevante și cu deplină înțelegere a complexității legate de derularea cu succes a Contractului, astfel încât să se asigure îndeplinirea obiectivelor Autorității Contractante;
- Propunerea spre aprobare către Autoritatea Contractantă, a unui grafic de execuție, incluzând datele de finalizare a fiecărei activități;
- Asigurarea unui grad de flexibilitate în executarea lucrărilor în funcție de necesitățile obiective ale Autorității Contractante, la orice moment în derularea Contractului;
- Executarea și documentarea corespunzătoare a tuturor schimbărilor (Modificări) solicitate de către Autoritatea Contractantă pe durata derulării Contractului;
- Prezentarea unei situații de plată, individual pentru fiecare activitate în parte și per total, indicând progresul activităților sale, lucrările executate, detaliind în mod separat lucrările executate și costurile cu diverse taxe, dacă e cazul, achitate în numele și pentru Autoritatea Contractantă. Situațiile de plată trebuie să includă originalele documentației doveditoare, conform cu legislația în vigoare, de plată de taxe, onorarii etc. în numele și pentru Autoritatea Contractantă acolo unde este cazul;
- Acceptarea realizării de verificări de către Autoritatea Contractantă pe durata derulării Contractului în ceea ce privește îndeplinirea oricărei și tuturor obligațiilor sale și prezentarea la cerere a oricărui și tuturor documentelor justificative referitoare la îndeplinirea acestor obligații;
- Cooperarea și punerea la dispoziția Autorității Contractante a tuturor informațiilor privind Planul operațional de securitate și luarea măsurilor necesare în vederea conformării la acest plan;
- Efectuarea de vizite comune pe șantier împreună cu reprezentanții împuterniciți ai Autorității Contractante pe probleme de securitate și sănătate, înainte de a-și redacta planul propriu de securitate;
- Stabilirea împreună cu reprezentanții împuterniciți ai Autorității pe probleme de securitate și sănătate a obligațiilor privind utilizarea mijloacelor de protecție colectivă, instalațiilor de ridicat sarcini, accesul pe șantier etc.;
- Elaborarea și transmiterea către Autoritatea Contractantă de rapoarte de progres zilnice, săptămânale și lunare;
- Participare la întâlniri de progres săptămânale, pe șantier, împreună cu reprezentanți împuterniciți ai Autorității Contractante.

Contractantul va fi responsabil față de Autoritatea Contractantă că își va îndeplini corespunzător toate responsabilitățile ce decurg din documentația tehnică de execuție, prezentul Caiet de sarcini,

obligațiile contractuale și solicitările autorităților competente și/sau ale Autorității Contractante), referitoare la execuția de lucrări în cadrul Contractului.

Contractorul are răspunderea planificării activității sale și asigurarea capacității de personal calificat necesar pentru îndeplinirea obligațiilor sale ca un bun profesionist cu respectarea celor mai bune practici din domeniu, cu respectarea prevederilor legale și contractuale relevante și cu deplină înțelegere a complexității legate de derularea Contractului conform planificărilor, astfel încât să se asigure îndeplinirea obiectivelor Autorității Contractante, incluzând indicativ, fără a fi limitativ:

- Contractantul este responsabil pentru activitatea personalului sau, pentru obținerea rezultatelor cerute și pentru respectarea termenelor de execuție;
- Contractantul este responsabil pentru întreaga coordonare a activităților ce reprezintă obiectul Contractului, sub supravegherea reprezentanților împuterniciți ai Autorității Contractante (după caz);
- Contractantul va realiza toate lucrările specificate în cadrul Contractului, conform cerințelor Caietului de sarcini și ale proiectului tehnic, respectând și aplicând cele mai bune practici în domeniu.

Contractantul are obligația de a se supune verificărilor de către Autoritatea Contractantă (pe durata Contractului) în ceea ce privește îndeplinirea oricărei și tuturor obligațiilor sale aferente Contractului, verificări anunțate în prealabil sau nu și are obligația de a prezenta la cerere orice și toate documentele justificative privind îndeplinirea acestor obligații.

10.2. Responsabilități referitoare la realizarea efectivă a lucrărilor în cadrul Contractului

Contractantul este responsabil să pună în operă documentația tehnică pusă la dispoziției de Autoritatea Contractantă. Totodată este responsabil pentru punerea în operă a oricărei eventuale solicitări de schimbare (Modificări) din partea Autorității Contractante pe perioada derulării Contractului.

Activitățile solicitate descrise în documentația de atribuire și responsabilitățile Contractantului asociate realizării acestor activități sunt cele incluse în sfera de cuprindere a Contractului ce rezultă din această procedură.

10.3. Responsabilități asociate lucrărilor pregătitoare

Lucrările pregătitoare includ:

- Îndeplinirea obligațiilor pentru începerea și derularea execuției de către Contractant;
- Pregătirea pentru execuția de lucrări;

În scopul realizării activităților ce țin de etapa pregătitoare a execuției lucrărilor, Contractantul trebuie:

- Să asigure îndeplinirea tuturor obligațiilor legate de realizarea lucrărilor pregătitoare, care îi revin din documentația tehnică, din prezentul Caiet de sarcini și din prevederile stabilite în Contract;

10.4. Responsabilități legate de obținerea permiselor de lucru și a permiselor de acces

Premergător demarării execuției lucrărilor ce fac obiectul prezentului Caiet de Sarcini, Contractantul trebuie să obțină avizele impuse în „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”, aprobate prin Ordinul comun MI - MT nr.1112/411 (publicat în Monitorul Oficial nr. 397/24.08.2000).

10.5. Responsabilități asociate pregătirii șantierului

Contractantul trebuie să respecte prevederile impuse în „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”, aprobate prin Ordinul comun MI - MT nr. 1112/411 (publicat în Monitorul Oficial nr. 397/24.08.2000).

10.6. Responsabilități asociate organizării de șantier a Contractantului

Presemnalizarea și semnalizarea lucrărilor se realizează în conformitate cu „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”, aprobate prin Ordinul comun MI - MT nr. 1112/411 (publicat în Monitorul Oficial nr. 397/24.08.2000).

10.7. Responsabilități legate de punerea în operă a documentației tehnice

Contractantul are următoarele responsabilități pe perioada transpunerii documentației tehnice pe drum (sectorul de drum pe care va executa lucrările ce fac obiectul prezentului Caiet de Sarcini):

- asigurarea nivelului de calitate stabilit prin documentația tehnică;
- convocarea factorilor care trebuie să participe la verificarea lucrărilor și asigurarea condițiilor necesare efectuării acestora;
- soluționarea neconformităților, a defectelor și a neconcordanțelor, numai pe baza soluțiilor cu reprezentanții Autorității Contractante;
- utilizarea în execuția lucrărilor numai a produselor și a procedeelor prevăzute în documentația tehnică, certificate sau pentru care există acorduri tehnice, care conduc la realizarea cerințelor;
- respectarea documentației tehnice pentru realizarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor;
- propunerea spre recepție numai a lucrărilor de marcaje care corespund cerințelor de calitate;
- remedierea, pe propria cheltuială, a defectelor calitative apărute din vina sa, atât în perioada de execuție, cât și în perioada de garanție stabilită prin Contract;

10.8. Responsabilități legate de controlul calității lucrărilor executate

Este responsabilitatea Contractantului să asigure implementarea cerințelor specificate în documentația tehnică în condiții de calitate stabilite prin intermediul acestuia și prin asigurarea de către Contractant a personalului calificat și a dotărilor necesare executării activității în baza propriului sistem de management al calității.

Prioritatea pentru documentele de referință utilizate în activitatea Autorității Contractante este:

- Standarde naționale românești și/sau care transpun standardele Europene și internaționale sau echivalent (SR EN ISO);
- Standarde, specificații, proceduri interne Autorității Contractante.

Toate cerințele aplicabile Contractantului se aplică obligatoriu subcontractorilor și furnizorilor de echipamente/servicii ai acestuia. Contractantul trebuie să se asigure ca toți subcontractorii și/sau furnizorii, înțeleg, în totalitate, toate cerințele de control al calității înainte ca aceștia să înceapă lucrul.

10.9. Responsabilități legate de securitatea și sănătatea în muncă pe durata execuției lucrărilor pe șantier

Contractantul va respecta cerințele minime privind securitatea și sănătatea în muncă ale Autorității Contractante specificate în Contract, cu luarea în considerare a prevederilor HG nr. 300/2006 cu modificările și completările ulterioare.

11 CERINȚE PRIVIND ASIGURARILE SOLICITATE CONTRACTANTULUI

Contractantul va încheia și va plăti polițe de asigurare ce vor acoperi riscurile specifice.

12 INFORMAȚII SUPLIMENTARE/ADMINISTRATIVE

12.1. Alte cerințe

Nu este cazul

Diracția Siguranța Circulației și Monitorizare Trafic
DIRECTOR, ing. Cristian ANDREI



Serviciul Siguranța Traficului
ȘEF SERVICIU, dr. ing. Flavius-Florin PAVĂL



Serviciul Siguranța Traficului
ing. Marian MACOVEI



ACORD CADRU - Lei DROP Bucuresti

[illegible]

100

[illegible]

REFERENCES

[illegible]

[illegible]

ACORD CADRU - Lei DRDP Brasov

[illegible]

MARCAJ RUTIER IN STRAT GROS - PRODUSE APLICATE LA RECE

[illegible]

[illegible]

Cod art.	Denumire articol	grosime (mm)	U.M.	Pret produs			Contract subsecvent anul I			Contract subsecvent anul II			Contract subsecvent anul III			Contract subsecvent anul IV			TOTAL							
				U.M.	lei	lei	canitati	min	max	valoare (lei TVA)	min	max	valoare (lei TVA)	min	max	canitati	min	max	valoare (lei fara TVA)	min	max	valoare (lei fara TVA)	min	max		
	0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
A																										
A.1	Marcaj rutier longitudinal si de delimitare a partii carosabile - Produse plastice aplicate la rece	3000	kme			39	112								41	112							159	440		
A.2	Marcaj rutier longitudinal si de delimitare a partii carosabile - Produse plastice aplicate la rece prin pulverizare (spray)	800	kme			32	120								34	120							132	480		
A.3	Marcaj rutier transversal si divers - Produse plastice aplicate la rece	3000	mp			2,090	6,627								2,075	6,427							8,230	25,654		
A.4	Marcaj rutier longitudinal si de delimitare a partii carosabile - Profil structural - Produse plastice aplicate la rece	4000	kme			25	118								23	98							96	472		
B																										
B.1	Frezare marcaj rutier		mp			1,525	3,050								1,525	3,050							6,095	12,180		
TOTAL LUCRĂRI (A1+A2+A3+A4+B1)																										
Transport executie marcaje pe raza administrativa a akei Directii Regionale de Drumuri si Poduri (8% din TOTAL LUCRARI)																										
TOTAL GENERAL																										

MARCAJ RUTIER IN STRAT GROS - PRODUSE APLICATE LA RECE

FREZARE MARCAJ RUTIER

Raport zilnic pentru executarea marcajului rutier
DATA.....

1.Beneficiar.....DRDP.....SDN.....

2.Antreprenor.....

Numele aplicatorului.....

VIZAT,

SEF SDN

*)

3.a. Premarcaje executate

DN	Pozitia km	Tip marcaj	km.fiz./mp

3.b.Marcaje longitudinale si de delimitarea partii carosabile executate

DN	Pozitia km	Tip marcaj	grosime/ latime (μ/cm)	km fiz.	km.echiv.	mp

3.c.Marcaje transversale si diverse executate-)**

DN	Pozitia km	Tip marcaj	grosime(μ)	mp

4.Conditii meteorologice de lucru

Temperatura aer.....°C
Temperatura suprafetei de rulare.....°C
Umiditatea.....%
Temperatura punctului de roua.....°C
Viteza vantului km/h
Nebulozitatea -senin/acoperit/temporar noros

5.Caracteristici ale drumului

nr.benzi de circulatie	
Tipul de imbracaminte	
vechime imbracaminte	

6.Tip echipament de marcare rutiera.....

7.Mijloc de curatire a suprafetei de rulare:.....

8.Tip produs de marcare rutiera utilizat:

a)**).

b***).....

9.Dozajul de aplicare si cantitati aplicate ale produselor de marcare rutiera utilizate

Grosime film ud/latime banda(μ/cm)	Dozaje de aplicare		Cantitati	
	pct.8.a	pct.8.b	pct.8.a	pct.8.b
	(kg/mp)	(kg/mp)	(kg/mp)	(kg/mp)

10.OBSERVATII:.....

.....

Executant,*)

RESPONSABIL Sig.Circ *)

*) Numele, prenumele si semnatura si stampila (unde este cazul)

**) - vopsea / materiale plastice aplicate la cald sau la rece/ produse prefabricate.

***) -microbile de sticla, granule antiderapante, amestecuri de microbile de sticla si granule antiderapante

3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100
 101
 102
 103
 104
 105
 106
 107
 108
 109
 110
 111
 112
 113
 114
 115
 116
 117
 118
 119
 120
 121
 122
 123
 124
 125
 126
 127
 128
 129
 130
 131
 132
 133
 134
 135
 136
 137
 138
 139
 140
 141
 142
 143
 144
 145
 146
 147
 148
 149
 150
 151
 152
 153
 154
 155
 156
 157
 158
 159
 160
 161
 162
 163
 164
 165
 166
 167
 168
 169
 170
 171
 172
 173
 174
 175
 176
 177
 178
 179
 180
 181
 182
 183
 184
 185
 186
 187
 188
 189
 190
 191
 192
 193
 194
 195
 196
 197
 198
 199
 200
 201
 202
 203
 204
 205
 206
 207
 208
 209
 210
 211
 212
 213
 214
 215
 216
 217
 218
 219
 220
 221
 222
 223
 224
 225
 226
 227
 228
 229
 230
 231
 232
 233
 234
 235
 236
 237
 238
 239
 240
 241
 242
 243
 244
 245
 246
 247
 248
 249
 250
 251
 252
 253
 254
 255
 256
 257
 258
 259
 260
 261
 262
 263
 264
 265
 266
 267
 268
 269
 270
 271
 272
 273
 274
 275
 276
 277
 278
 279
 280
 281
 282
 283
 284
 285
 286
 287
 288
 289
 290
 291
 292
 293
 294
 295
 296
 297
 298
 299
 300
 301
 302
 303
 304
 305
 306
 307
 308
 309
 310
 311
 312
 313
 314
 315
 316
 317
 318
 319
 320
 321
 322
 323
 324
 325
 326
 327
 328
 329
 330
 331
 332
 333
 334
 335
 336
 337
 338
 339
 340
 341
 342
 343
 344
 345
 346
 347
 348
 349
 350
 351
 352
 353
 354
 355
 356
 357
 358
 359
 360
 361
 362
 363
 364
 365
 366
 367
 368
 369
 370
 371
 372
 373
 374
 375
 376
 377
 378
 379
 380
 381
 382
 383
 384
 385
 386
 387
 388
 389
 390
 391
 392
 393
 394
 395
 396
 397
 398
 399
 400
 401
 402
 403
 404
 405
 406
 407
 408
 409
 410
 411
 412
 413
 414
 415
 416
 417
 418
 419
 420
 421
 422
 423
 424
 425
 426
 427
 428
 429
 430
 431
 432
 433
 434
 435
 436
 437
 438
 439
 440
 441
 442
 443
 444
 445
 446
 447
 448
 449
 450
 451
 452
 453
 454
 455
 456
 457
 458
 459
 460
 461
 462
 463
 464
 465
 466
 467
 468
 469
 470
 471
 472
 473
 474
 475
 476
 477
 478
 479
 480
 481
 482
 483
 484
 485
 486
 487
 488
 489
 490
 491
 492
 493
 494
 495
 496
 497
 498
 499
 500
 501
 502
 503
 504
 505
 506
 507
 508
 509
 510
 511
 512
 513
 514
 515
 516
 517
 518
 519
 520
 521
 522
 523
 524
 525
 526
 527

DRDP _____

SITUATIE CENTRALIZATOARE DE LUCRARI PRIVIND EXECUTIA MARCAJELOR RUTIERE IN PERIOADA

CENTALIZATOR

Anexa la factura/

SDN	DN pozitii km	Marcaje longitudinale/delimitare parte carosabila				Marcaje transversale/diverse				Obs.
		km ech (km)	gr / lat (µm/cm)	pret unit. (lei)	Total I (lei)	mp (m ²)	grosime (µm)	pret unit. (lei)	Total II (lei)	
Total SDN										
										TOTAL I+II
Total DRDP										

DIRECTOR DRDP

SEF SERVICIU Sig. Circ. DRDP

Executant

Centralizator rezultate ale determinarilor performantelor marcajelor rutiere

Nr. crt.	SDN	DN	Pozitia Km (stg, dr)	Tip produs de marcare	Tip marcaj	Latime banda (cm)	Data aplicarii	R_L ($\text{mcd.m}^2.\text{lx}^{-1}$)	Q_d ($\text{mcd.m}^2.\text{lx}^{-1}$)	SRT
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										

Comisia de receptie,
Nume, Prenume
Presedinte

Semnatura

Membri

Secretar

Executant

Nr. din

```
- data: .....
```

- cine a facut controlul:
Aderenta
Retroreflexie:
Luminanta:
Sectoare necorespunzatoare:
.....

5. Comisia de receptie, in urma constatarilor facute, propune:
.....
.....

6. Comisia de receptie motiveaza propunerile facute prin:
.....
.....

7. Comisia de receptie recomanda urmatoarele:
.....
.....

8. Prezentul proces-verbal, continand file si anexe numerotate, cu un total de
file, a fost incheiat astazi la in exemplare.

Comisia de receptie:

Semnatura

Presedinte:
.....

Membrii:
.....
.....
.....
.....
.....

Secretar:
.....

Executant:
.....
.....

DRDP.....
SDN.....

ANEXA Nr.....
la procesul verbal de receptie la terminarea lucrarilor nr...../.....

Nr. crt.	DN	Gros.	Sector receptionat	Tip marcaj	Km echiv.	mp	Tip produs marcare rutiera	Tip microbila	Tipul suportului	Rugozitatea suportului	Perioada aplicarii marcajului	Tip drum	MZA	Garantie conform CS (luni)	Data expirarii	Valoarea lucrarii (lei fara TVA)	Obs.

Nota 1-tip marcaj:ssc=separare sens circulatie;dpc=delimitare parte carosabila;sbas=separarea benzilor de acelasi sens

Comisia de receptie,
numele, prenumele

Presedinte

semnatura

Membri

Secretar

Executant

Nr. **din**

1. Comisia de receptie si-a desfasurat activitatea in intervalul, fiind formata din:

(numele si prenumele) (calitatea)

2. Au mai participat la receptie:

(numele si prenumele) _____ (calitatea) _____

3. Constatările comisiei de receptie finala, in urma examinarii lucrarii si a documentelor de mai jos:

3.1. Lucrarile au fost terminate la data de

3.2. Observatiile facute de comisia de receptie finala sunt prezentate in lista anexa nr.

3.3. Lucrarea s-a comportat (nu s-a comportat) corespunzator in perioada de la terminarea ei la data de pana in prezent, respectiv pe o durata de luni, constatarile comisiei fiind enumerate in lista anexa nr.

3.4. Alte constatari specifice tipului lucrarii receptionate conform listei anexa nr.

3.5. Valoarea lucrării recepționate este de lei, fără TVA.

3.6. Drumul si pozitiile kilometrice ale marcajelor supuse receptiei:

DN: conform anexei nr.

Latimea benzii de marcaj conform anexei nr.

Tipul de:

- vopsea:

- **microbile; bile mari; amestec de microbile (bile mari) cu granule de aderenta**

..... conform anexei nr.

Caracterizarea drumului:

- tipul suportului: conform anexe nr.

- rugozitatea suportului: conform anexe nr.

Aspectul marcatului conform STAS 1848/7- 2004: conform anexe nr.

Timpul de la aplicarea marcajului: conform anexe nr.

Daca marcajul a fost controlat in perioada de aplicare:

- data:
- cine a facut controlul:

Rezistenta la uzura (%):

Retroreflexie:

Luminanta:

Aderenta:

Sectoare necorespunzatoare:

.....

.....

.....

4. Comisia de receptie finala, in urma constatarilor facute, propune:

.....

.....

.....

5. Comisia de receptie finala motiveaza propunerile facute prin:

.....

.....

.....

6. Comisia de receptie finala recomanda urmatoarele:

.....

.....

.....

7. Prezentul proces-verbal, continand file si anexe numerotate, cu un total de file, a fost incheiat astazi la in exemplare.

Comisia de receptie:

Semnatura

Presedinte:

Membrii:

.....

.....

.....

.....

.....

Secretar:

Executant:

.....

.....

.....

DRDP
SDN.....

ANEXA Nr.....
la procesul verbal de receptie finala la expirarea perioadei de garantie nr...../...../.....

Nr. crt.	DN	Gros.	Sector receptionat	Tip marcaj	Km echiv.	mp	Tip produs marcare rutiera	Tip microbila	Tipul suportului	Rugozitatea suportului	Perioada aplicarii marcajului	Tip drum	MZA	Garantie conform CS (luni)	Data expirarii	Valoarea lucrarii (lei fara TVA)	Obs.

Nota 1-tip marcaj:ssc=separare sens circulatie;dpc=delimitare parte carosabila,sbas=separarea benzilor de acelasi sens

Comisia de receptie,
numele, prenumele

Presedinte

.....

Membri

.....

.....

.....

.....

.....

.....

semnatura

.....

Secretar

.....

Executant

.....

DURATA DE GARANTIE A MARCAJELOR RUTIERE REALIZATE CU PRODUSE PLASTICE APLICATE LA RECE PRIN EXTRUDARE SAU MANUAL (grosime 3000 µm)

Nr. crt.	Tipul drumului	Tipodimensiuni marcaj		DRUMURI CU 4 SAU 6 BENZI DE CIRCULATIE				DRUMURI CU 2 SAU 3 BENZI DE CIRCULATIE			
				MZA vehicule fizice							
				< 3500	3501-8000	8001-10000	> 10001	< 3500	3501-8000	8001-10000	> 10001
1.	Autostrazi	Tipul marcajului	grosime minima	-	-	-	24 luni	-	-	-	-
		Marcaj delimitare p.c. langa zona mediana	3000 µm	-	-	-	24 luni	-	-	-	-
		Marcaj de delimitare p.c. langa bada de urgenta	3000 µm	-	-	-	24 luni	-	-	-	-
2.	Drumuri nationale europene si principale	Marcaj longitudinal de separare a benzilor de circulatie de acelasi sens	3000 µm	-	-	-	24 luni	-	-	-	-
		Marcaj longitudinal de separarea sensurilor de circulatie si de separare a benzilor de circulatie de acelasi sens	3000 µm	24 luni				24 luni	22 luni	20 luni	18 luni
3.	Drumuri nationale secundare	Marcaj de delimitare p.c.	3000 µm	24 luni				24 luni	22 luni	20 luni	18 luni
		Marcaj longitudinal de separarea sensurilor de circulatie si de separare a benzilor de circulatie de acelasi sens	3000 µm	-	-	-	-	24 luni			
		Marcaj de delimitare p.c.	3000 µm	-	-	-	-	24 luni	24 luni	-	-
4.	Autostrazi , Drumuri nationale europene, principale si secundare	Marcaje transversal si diverse	3000 µm	24 luni				24 luni	24 luni	16 luni	16 luni

**DURATA DE GARANTIE A MARCAJELOR RUTIERE REALIZATE CU PRODUSE PLASTICE APLICATE LA RECE PRIN PULVERIZARE
(SPRAY)-grosime 800 µm**

Nr. crt.	Tipul drumului	Tipodimensiuni marcaj		DRUMURI CU 4 SAU 6 BENZI DE CIRCULATIE					DRUMURI CU 2 SAU 3 BENZI DE CIRCULATIE				
		Tipul marcajului	grosime minima	< 3500	3501-8000	8001-10000	>10001	MZA vehicule fizice	< 3500	3501-8000	8001-10000	> 10001	
1.	Autostrazi	Marcaj delimitare p.c. langa zona mediana	800 µm	-	-	-	12 luni	-	-	-	-	-	-
		Marcaj de delimitare p.c. langa pada de urgenta	800 µm	-	-	-	12 luni	-	-	-	-	-	-
		Marcaj longitudinal de separare a benzilor de circulatie de acelasi sens	800 µm	-	-	-	12 luni	-	-	-	-	-	-
2.	DN europene DN principale	Marcaj longitudinal de separarea sensurilor de circulatie si de separare a benzilor de circulatie de acelasi sens	800 µm	12 luni				12 luni	12 luni	12 luni	10 luni	9 luni	
		Marcaj de delimitare p.c.	800 µm	12 luni				12 luni	12 luni	12 luni	10 luni	9 luni	
3.	DN secundare	Marcaj longitudinal de separarea sensurilor de circulatie si de separare a benzilor de circulatie de acelasi sens	800 µm	-	-	-	-	12 luni	12 luni	12 luni	-	-	-
		Marcaj de delimitare p.c.	800 µm	-	-	-	-	12 luni	12 luni	12 luni	-	-	-

**DURATA DE GARANTIE A MARCAJELOR RUTIERE REALIZATE CU PRODUSE PLASTICE APLICATE LA RECE
STRUCTURAT(AGLOMERAT) (grosime minim 4000 µm)**

Nr. crt.	Tipul drumului	Tipodimensiuni marcaj		DRUMURI CU 4 SAU 6 BENZI DE CIRCULATIE				DRUMURI CU 2 SAU 3 BENZI DE CIRCULATIE			
		Tipul marcajului	grosime minima	< 3500	3501-8000	8001-10000	> 10001	< 3500	3501-8000	8001-10000	> 10001
1.	Autostrazi	Marcaj delimitare p.c. langa zona mediana	4000 µm	-	-	-	24 luni	-	-	-	-
		Marcaj de delimitare p.c. langa banda de urgenta	4000 µm	-	-	-	24 luni	-	-	-	-
		Marcaj longitudinal de separare a benzilor de circulatie de acelasi sens	4000 µm	-	-	-	24 luni	-	-	-	-
2.	Drumuri nationale europene si principale	Marcaj longitudinal de separarea sensurilor de circulatie si de separare a benzilor de circulatie de acelasi sens	4000 µm	24 luni				24 luni	22 luni	20 luni	18 luni
		Marcaj de delimitare p.c.	4000 µm	24 luni				24 luni	22 luni	20 luni	18 luni
3.	Drumuri nationale secundare	Marcaj longitudinal de separarea sensurilor de circulatie si de separare a benzilor de circulatie de acelasi sens	4000 µm	-	-	-	-	24 luni			
		Marcaj de delimitare p.c.	4000 µm	-	-	-	-	24 luni	-	-	-

Centralizator al determinarilor dozajului de aplicare util si a dozajului de consum in timpul aplicarii

Nr. crt.	SDN	DN	Pozitia Km (stg, dr)	Tip produs de marcare	Tip marcaj	Dozaj util de aplicare util (g/m ²)	Dozaj de consum in timpul aplicarii (g/m ²)
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

Executant,*)

RESPONSABIL Sig.Circ *)

*) Numele, prenumele si semnatura si stampila (unde este cazul)