

ROMÂNIA
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCURII
RUTIERE S.A.

15E/166/13.03.2019

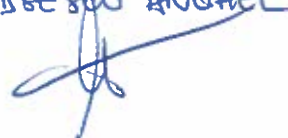
APROBAT,
DIRECTOR GENERAL ADJUNCT
DIRECȚIA GENERALĂ DE EXPLOATARE
INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ
ing. Cristian ANDREI



CAIET de SARCINI
având ca obiect

**„Lucrari de marcaje rutiere prefabricate termoplastice aplicate la cald,
covoare antiderapante si materiale plastice aplicate la cald (spray)”
pentru rețeaua de autostrazi si drumuri naționale
- Loturi: DRDP Bucuresti, DRDP Craiova -**

CONS. D. G.
ing. TANĂSESCU ANGHEL



CAPITOLUL 1. GENERALITATI

Art.1.1. Obiect si domeniu de aplicare

Prezentul caiet de sarcini tehnice cuprinde condițiile obligatorii de realizare a marcajelor rutiere cu prefabricate aplicate la cald cu material termoplastic, covoare antiderapante si materiale plastice aplicate la cald (spray), in conformitate cu prevederile Legislatiei privind circulatia pe drumurile publice, standardelor române care transpun standarde europene armonizate, standarde române adoptate dupa standarde europene si standarde române, din domeniul produselor de marcare rutiera precum si a celor referitoare la semnalizarea rutiera.

Marcajele rutiere au ca scop organizarea circulatiei, avertizarea sau ghidarea participantilor la traficul rutier si pot fi utilizate solitar sau in combinatie cu alte mijloace de semnalizare pentru a consolida sau a clarifica semnificatia acestora. Marcajele rutiere sunt un limbaj vizual si reprezinta principalul mijloc de comunicare între drum și utilizator. Pentru a fi respectate și întrebuintate de către toți utilizatorii drumului public, limbajul trebuie să fie clar, coerent și credibil.

O avertizare si o informare corecta, vizibila sporeste confortul conducatorului auto in trafic, conducand la eliminarea stresului acestuia, a confuziilor, a manevrelor periculoase si a accidentelor rutiere.

Art.1.2. Prevederi generale

Executantul este obligat sa asigure masurile tehnologice si organizatorice corespunzatoare pentru respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

Executantul va asigura efectuarea incercarilor si a analizelor de catre un laborator autorizat.

Executantul este obligat ca la cererea beneficiarului sa efectueze pe cheltuiala sa verificari suplimentare fata de cele prevazute in prezentul caiet de sarcini tehnice, de către un laborator autorizat.

CAPITOLUL 2. TIPURI DE MARCAJE RUTIERE

Art.2.1. Marcaje rutiere permanente – au durata de viata functionala, stabilindu-se perioada de garantie pentru executie si se realizeaza cu produse de marcare de culoare alba, negru, verde, rosu, albastru si galben.

CAPITOLUL 3. PRODUSE PENTRU MARCARE RUTIERA UTILIZATE PENTRU REALIZAREA MARCAJELOR RUTIERE

Toate produsele de marcare rutiera care se vor utiliza pentru indeplinirea contractului vor fi indicate in propunerea tehnica. Pe durata indeplinirii contractului se vor utiliza produsele specificate in propunerea tehnica, orice inlocuire a acestora se va realiza doar cu acceptul autoritatii contractante si numai daca noile materiale au caracteristici cel putin similare celor initiale si au atestare a conformității cu specificațiile tehnice referentiale .

- Producatorul sau reprezentantul autorizat al acestuia raspunde de atestarea conformitatii produsului cu cerintele:
 - ✓ unei specificatii tehnice armonizate;
 - ✓ unei specificatii tehnice nearmonizate;
 - ✓ unui agrement tehnic în construcții.
- Calitatea tuturor tipurilor de produse de marcare rutiera se apreciaza pe baza urmatoarelor documente care vor fi depuse în propunerea tehnică și vor fi valabile la data depunerii ofertei:
 - ✓ Declaratia de Performanta intocmita în baza Certificatului de Constanță a performanței sau
 - ✓ Declaratia de performanta intocmita in baza unei Evaluari Tehnice Europene Sau
 - ✓ Declarație de conformitate emisă în baza Agrementului Tehnic insotit de Avizul tehnic.
 - ✓ Fisa Tehnica de Produs;
 - ✓ Buletine de analiza si/sau rapoarte de incercare rezultate in urma testelor efectuate in laboratoare autorizate;
 - ✓ Este obligatoriu prezentarea in original/copie legalizata/copie conform cu originalul a documentelor mai sus mentionate sau dupa caz traduse si legalizate in limba romana;

Art.3.1. Tipuri de produse de marcare rutiera

Se pot utiliza urmatoarele tipuri de produse de marcare rutiera:

Art.3.1.1. Produse prefabricate termoplastic aplicate la cald pe suprafata caii de rulare, sunt formate din elemente care se asambleaza in grosime de minim 2000 μm prin incalzirea materialului pana la temperatura recomandata, necesita si pulverizarea de produse reflectorizante, in timpul aplicarii.

Aceste produse sunt livrate sub forma de placi de diferite dimensiuni, numere, litere, sageti de orientare sau ecusoane specifice pentru drumuri nationale, autostrazi si simboluri de diferite dimensiuni, in mai multe culori, iar in privinta formei si a dimensiunilor se executa conform SR 1848-7:2015.

Produsele de marcare prefabricate termoplastic aplicate la cald se aplica pe suprafete bituminoase noi, iar pe imbracamintile rutiere din beton de ciment si bituminoase vechi, fara degradari, pentru imbunatatirea aderenței se va aplica un strat de amorsa.

Art. 3.1.2. Produse plastice aplicate la cald: un produs pentru marcare, fără solvent, livrat sub formă de bloc, de granule sau de pulbere. Este încălzit până la starea topită, temperaturi cuprinse între 160°C și 210°C și apoi este aplicat cu ajutorul unui dispozitiv manual sau mecanic corespunzător. Prin răcire, formează un film aderent.

➤ Materialele plastice aplicate la cald se aplica pe suprafete bituminoase noi, iar pe imbracamintile rutiere din beton de ciment sau bituminoase vechi, fara degradari, in vederea imbunatatirii aderenței se va utiliza un strat de amorsa.

Metode de aplicare: Prin pulverizare (SPRAY)

Grosimea stratului de material plastic aplicate la cald va fi de 1500 μm .

Pe suprafata proaspat aplicata se pulverizeaza sub presiune microbile de sticla, care asigura un nivel de retroreflexie corespunzator. Operatiile de aplicare a produsului de marcare si a microbilelor de sticla se executa concomitent, utilizand utilaje de marcare rutiera specifice acestei tehnologii de aplicare.

Se accepta produse prefabricate termoplastic aplicate la cald și produse plastice aplicate la cald - prin pulverizare (SPRAY), care au rapoarte de incercare emise de un laborator autorizat cu respectarea prevederilor SR EN 1436:2018 și SR EN 13197+A1:2014.

Coeficientii de retroreflexie (R_L) pentru marcajele rutiere pe vreme uscata, umeda, pe timp de ploaie, coeficientul de luminanță sub iluminare difuză, clasa de aderență, rezistența la uzura, clasa de rulaj, vor fi în conformitate cu prevederile SR EN 1436:2018 și SR EN 13197+A1:2014.

Valorile minime acceptate ale coeficientilor de retroreflexie (R_L) pe timp uscat si umed, coeficientul de luminanță sub iluminare difuză, clasa de aderență, rezistența la uzura, vor fi: $R_L > 200$ (R4), $R_L > 100$ (RW5), $R_L \geq 35$ (RR 2), $Q_d \geq 160$ (Q4), $SRT \geq 45$ (S1), rezistența la uzura $> 85\%$, clasa de rulaj P6.

Art.3.1.3. Produse de marcare pentru covoare antiderapante

Pentru asigurarea unei vizibilitati a zonei de pericol pe care este amplasat, ansamblul antiderapant are culoarea rosie.

Covoarele antiderapante se executa în conformitate cu SR 1848-7:2015, cu scopul:

➤ maririi rugozitatii suprafetei de rulare in vederea asigurarii mentinerii stabilitatii miscarii si manevrabilitatii autovehiculului în timpul procesului de frânare, la un spatiu de oprire minim, pentru siguranta participantilor la trafic, la trecherile pentru pietoni aflate in vecinatatea școlilor, grădinițelor, creselor, spitalelor, locurilor de joaca amenajate si la apropierea de o intersectie la nivel cu calea ferata.

➤ Imbunatatirii contrastului vizual, pe sectoarele de drum la schimbarea numarului de benzi de circulatie pe sens(ex 3 la 2, 2 la 1)

a) Produse de marcarea termoplastic cu agregate minerale aplicate la cald pentru covoare antiderapante.

Se aplica la grosimi de 3000-5000 μm , pe imbracaminti rutiere bituminoase noi, iar pe imbracamintile rutiere bituminoase vechi, fara degradari, pentru imbunatatirea aderenței se va aplica un strat de amorsa.

Produsul se aduce in stare topita prin incalzire si se aplica la temperaturi cuprins între 180 - 210°C. Prin racire se formeaza o pelicula coeziva , avand puternic efect antiderapant.

Aplicarea se realizeaza prin distribuirea uniforma a materialului in stare topita, manual, cu dispozitive de constructie speciala – racluri metalice.

Se accepta produse de marcarea termoplastic cu agregate minerale aplicate la cald pentru ansamblu antiderapant avand clasa de aderența S4 ($\text{SRT} \geq 60$).

b) Produse de marcarea plastice aplicate la rece pentru covoare antiderapante

Produsele plastice aplicate la rece pentru covoare antiderapante sunt produse multicomponent, care se aplica manual, cu dispozitive de constructie speciala-racluri metalice, sub forma unei pelicule cu grosimi de 3000-5000 μm , peste care se distribuie uniform agregate minerale, care sunt incorporate in produsul de marcarea pe masura intaririi acestuia.

Se accepta produse de marcarea plastice aplicate la rece pentru covoare antiderapante avand clasa de aderența S4 ($\text{SRT} \geq 60$).

Art. 3.1.4. Produse de pulverizare –Microbile de sticla, granule antiderapante, sunt amestecuri de microbile de sticla si granule antiderapante, se aplica prin pulverizare indiferent de tipul produsului de marcarea rutiera si/sau tipului de marcaj rutier cu instalatii/echipamente sub-presiune.

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

Granule antiderapante sunt destinate cresterii caracterului antiderapant al marcajului rutier;

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

Art 3.2. Controlul produselor de marcarea rutiera utilizate pentru executia marcajelor rutiere:

Toate produsele de marcare rutiera utilizate pentru efectuarea marcajelor rutiere, se vor analiza pe baza documentelor solicitate la Cap 3.

Produsele de marcare rutiera 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 .

- Tip determinari:
 - ✓ Determinarea conținutului de dioxid de titan(TiO₂);
 - ✓ Determinarea conținutului de liant;
 - ✓ Analiza granulometrică a microbulelor.

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.

CAPITOLUL 4. CLASIFICAREA MARCAJELOR RUTIERE

Art.4.1. Marcajele longitudinale:

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

Art.4.2. Marcaje de delimitare a părții carosabile.

Art.4.3 Marcaje transversale de:

- oprire;
- cedare a trecerii;
- traversare pentru pietoni;
- traversare pentru bicicliști;

Art.4.4. Marcaje diverse pentru:

- ghidare;
- spații interzise;
- interzicerea staționării;
- stații de autobuze, troleibuze, taximeter, tramvaie;
- locurile de parcare;
- piste pentru bicicliști;
- zone cu trafic pietonal și de vehicule intens sau cu risc crescut de accidente;
- săgeți ,inscripții și imagini desenate pe partea carosabilă;

Dimensiunile si materializarea pe partea carosabila a marcajelor, in functie de diverse situatii, se executa conform prevederilor SR 1848-7:2015.

CAPITOLUL 5 – CONDITII DE REALIZARE A MARCAJELOR

Art. 5.1. Tipodimensiunile marcajului rutier permanent

A. AUTOSTRAZI

5.1.1. Marcaj longitudinal pentru separarea benzilor de circulatie de acelasi sens, se executa astfel:

- latimea benzii de marcaj 15 cm;
- marcajul longitudinal se executa conform prevederilor SR 1848-7:2015;

5.1.2. Marcaj longitudinal pentru a separa, benzile de accelerare, decelerare de benzile curente de circulatie se executa astfel:

- latimea benzii de marcaj 25 cm;
- marcajul longitudinal se executa conform prevederilor SR 1848-7:2015;

5.1.2. Delimitarea partii carosabile:

- latimea benzii de marcaj 25 cm;
- marcajul de delimitare a partii carosabile se executa conform prevederilor SR 1848-7:2015;

B. DRUMURI NATIONALE EUROPENE, PRINCIPALE SI SECUNDARE

5.1.3. Separarea sensurilor de circulatie pe drumurile cu doua benzi si circulatie in ambele sensuri, separarea sensurilor de circulatie cu minimum doua benzi pe fiecare sens , precum si pentru separarea benzilor de circulatie de acelasi sens, pe drumurile cu cel putin doua benzi pe sens, se executa astfel:

- latimea benzii de marcaj 15 cm;
- marcajele longitudinale se executa conform prevederilor SR 1848-7:2015;

5.1.4. Delimitarea partii carosabile:

- latimea benzii de marcaj 15 cm;
- Marcajul de delimitare a partii carosabile se executa conform prevederilor SR 1848-7:2015;

C. Marcajele transversale si diverse pe autostrazi, drumuri nationale europene, drumuri nationale principale si secundare, se executa conform prevederilor SR 1848-7:2015

Art. 5.2. Tipodimensiunile pentru covoare antiderapante cu materiale plastice aplicate la cald sau rece .

Covoarele antiderapante se executa conform prevederilor SR 1848-7:2015;

Art. 5.3. In curbele amenajate cu supralargire, marcajul pentru separarea sensurilor de circulatie se executa:

a) La drumuri cu doua benzi de circulatie:

- pentru o supralargire de maximum 1,00 m benzile vor avea supralargiri egale;
- pentru o supralargire care depaseste 1,00 m se acorda benzii exterioare 40 % din supralargirea totala, iar benzii interioare 60 %;

b) La drumuri cu trei si patru benzi de circulatie:

- pentru o supralargire de maximum 1,00 m benzile vor avea supralargiri egale;
- pentru o supralargire care depaseste 1,00 m supralargirea totala se alocă benzilor in procente din tabelul urmator:

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

In cazul in care supralargirea ce ar trebui alocata benzilor 2 si 3 (la drum cu 3 benzi), respectiv benzilor 3 si 4 (la drumurile cu 4 benzi) este mai mica de 1 m, aceasta se alocă benzii 2, respectiv benzii 3. In aceasta situatie, latimea benzii 3, respectiv 4 ramine in valoare de 3,5 m fiecare.

Art. 5.4. Pe drumurile cu doua benzi si circulatia in ambele sensuri, marcajul de separare a sensurilor se va executa cu linie continua in urmatoarele cazuri:

- in dreptul scolilor, pe distanta cuprinsa intre indicatoarele rutiere de avertizare „Copii”;
- inainte si dupa marcasele transversale de traversare pentru pietoni, pe o lungime de minim 20 m;
- inainte si dupa intersectiile la nivel cu calea ferata pe o lungime de 50 m;

Art. 5.5. Nu se executa marcase de delimitare a partii carosabile:

- in localitati, unde drumul are profil de strada (cu bordura) si latimea dintre borduri este mai mica de 8 m;
- latimea partii carosabile este de 6.00 m ;
- cand marginea partii carosabile este degradata sub forma de rupturi si desprinderi de material.

Art. 5.6. Pe drumurile cu imbracaminti cu lianti hidraulici marcajul longitudinal se executa astfel:

Linia simpla a benzii de marcaj se executa decalat fata de ax, mentinand o distanta de 0.05m intre rostul axial si marginea marcajului, iar linia dubla se executa simetric fata de rostul longitudinal;

CAPITOLUL 6 - EXECUTIA MARCAJULUI RUTIER

Art 6.1. Se face cu respectarea prescriptiilor prezentului Caiet de Sarcini Tehnice, în ceea ce privește:

- calitatea produselor de marcare rutiera utilizate;
- tipul îmbrăcăminții rutiere, rugozitatea suprafeței, condiții de mediu și locale;
- filmul marcajului;
- execuția premarcajului;
- pregătirea suprafeței pe care se aplică marcajul;
- dozajul de materiale pentru covoare antiderapante ;
- dozaj microbule de sticlă /amestecuri de microbule de sticlă si granule antiderapante;
- metodologia de control a calității;
- procedurile specifice sistemului integrat de management al calității, mediului, siguranței și securității ocupaționale (norme de protecție muncii, prevenirea și stingerea incendiilor din Instrucțiunile proprii de securitate și sănătate în muncă specifice execuției marcajelor rutiere).
- instituirea restricțiilor de circulație in conformitate cu „Normele metodologice privind condițiile de inchidere a circulației si de instituire a restricțiilor de circulație, in vederea executării de

lucrari in zona drumului public si/sau pentru protejarea drumului, aprobate prin Ordinul comun MI - MT nr.1112/411 (publicat in Monitorul Oficial nr. 397 /24.08.2000);

Art 6.2 Executia premarcajului:

- premarcajul consta prin trasarea cu vopsea a unei linii de referinta continua sau a unor puncte de reper si simboluri, pe suprafata părții carosabile, care au rolul de a ghida executantul pentru realizarea corectă a marcajelor;
- premarcajul trebuie să respecte documentele grafice, puse la dispozitie de beneficiar - Sectia de Drumuri Nationale (SDN/SECTIA AUTOSTRAZI)/ Sectia Autostrazi, Directia Regionala de Drumuri si Poduri (DRDP);
- Corectitudinea realizării premarcajului de către executant va fi verificată de către responsabilul desemnat cu supravegherea realizarii lucrarilor, inainte de aplicarea marcajului definitiv, intocmindu-se un proces verbal de receptie a acestuia. În cazul respingerii premarcajului de către acesta, executantul va reface lucrarea pe cheltuiala sa.

Art. 6.3.Executia marcajului rutier:

Produsele pentru marcare rutiera se aplica pe suprafete curate si perfect uscate. Suprafata și eventualele marcaje mai vechi existente trebuie verificate în ceea ce privește soliditatea si compatibilitatea cu materialul ce urmează a fi aplicat, se recomandă efectuarea testelor de aderență și de aplicare, in caz contrar, se va face un tratament de suprafata adecvat (frezare). Acceptul compatibilitatii va fi asumat de catre executant cu acordul beneficiarului.

Microbilele de sticla, amestecuri de microbile de sticla si granule antiderapante, se aplica indiferent de tipul produsului de marcare rutiera si/sau tipului de marcaj rutier (temporar sau permanent) numai cu instalatii/echipamente sub-presiune pe pelicula uda.

Marcajul rutier se executa după minim 14 zile după terminarea așternerii îmbrăcămînții rutiere (in conditiile in care vopseaua nu este afectata de compusii chimici ai bitumului).

Pe sectoarele de drum unde suprafata nu este corespunzatoare (depuneri de pamant, pietris, nisip, praf), aceasta se curata prin suflare cu aer comprimat, periere cu mijloace mecanizate si dupa caz prin spalare cu jet de apa sub presiune.

Art. 6.3.1. Indepartarea prin frezare

Se executa fara a produce degradari la imbracamintea rutiera. Marcajele care vor trebui indepartate prin frezare pot fi realizate cu vopsea/materiale plastice aplicate la cald sau la rece si produse prefabricate.

Echiparea si capacitatea de lucru a utilajelor de indepartare a marcajelor trebuie adaptate la volumul de lucrari.

➤ Tehnologii de executie:

- ✓ Frezare la rece- utilajele trebuie sa fie echipate cu tamburi de frezare fina și microfină.
- ✓ Frezare cu jet de apa la presiune inalta- se utilizeaza presiuni de lucru de 800-2600 bari.
- ✓ Frezare cu jet de bile.

Indepartarea prin frezare a unor suprafete marcate se tarifeaza separat, in urmatoarele situatii:

- ✓ cand sunt modificari ale “Proiectului de reglementare a circulatiei prin indicatoare si marcaje rutiere”, impun corecturi ale marcajului existent;
- ✓ cand modificarea elementelor geometrice ale unui sector de drum impune indepartarea marcajului existent si executarea noului marcaj pe alt amplasament;
- ✓ La solicitarea beneficiarului lucrarilor, pentru indepartarea:
 - marcajelor temporare;
 - marcajelor vechi sau exfoliate .

In cazurile prevazute mai sus, se accepta si/sau mascarea cu vopsea neagra de marcaj, in conditiile in care suprafetele marcate necorespunzator sunt reduse si izolate (maxim 30 mp). In aceasta situatie cantitatea de vopsea neagra consumata nu se tarifeaza. Vopseaua de marcaj neagra trebuie sa acopere complet sub o forma geometrica (dreptunghi sau patrat) si permanent vechiul marcaj.

In cazul in care, din vina executantului se impun corectii ale marcajului, indepartarea marcajului se suporta integral de catre executant.

Art. 6.3.2. Conditii ce trebuiesc indeplinite premergator inceperii executiei lucrarilor

DRDP va furniza executantului:

➤ un program care se va transmite periodic, cuprinzind denumirea drumului national, pozitiile kilometrice de inceput si sfarsit, cantitatile fizice de lucrari, pe fiecare sector de drum, care urmeaza a se executa, o esalonare a prioritatilor de executat;

Art. 6.3.3. Executia marcajului rutier, cu ajutorul esaloanelor de lucru, poate demara in urmatoarele conditii:

➤ executantul a obtinut ordin de incepere a lucrarilor din partea administratorului drumului, respectiv a conducerii D.R.D.P. si cuprinde:

✓ nominalizarea responsabilului din cadrul S.D.N/Sectia Autostrazi . pe raza caruia se executa lucrari de marcaje rutiere (desemnati prin ordin scris al directorului DRDP), sa supravegheze in permanenta executia lucrarilor;

✓ nominalizarea responsabilului (desemnat prin ordin scris al directorului DRDP) din cadrul DRDP care coordoneaza si verifica activitatea personalului din cadrul SDN/SECTIA AUTOSTRAZI/Sectia Autostrazi, privind realizarea marcajelor rutiere;

✓ data inceperii lucrarilor.

➤ executantul a obtinut aprobarea administratorului drumului in baza acordului IPJ -Serviciul Rutier/ IGPR-Directia Rutiera pentru instituirea restrictiilor de circulatie pe drumul public, in vederea executarii lucrarilor;

➤ DRDP a transmis executantului situatia cu sectoarele de drum pe care se pot aplica marcaje rutiere;

➤ S-a intocmit o nota de predare a sectorului cu precizarea punctuala a modificarilor la filmul marcajului;

✓ s-a executat si receptionat premarcajul daca este cazul;

- ✓ esaloanele de lucru pentru marcaje rutiere transversale si diverse sunt constituite .
- ✓ executantul este dotat cu indicatoare rutiere și panouri mobile de avertizare luminoasă cu comandă electronică, pentru presemnalizarea și semnalizarea lucrării;

Art. 6.3.4. Activitati care se efectueaza, zilnic, la inceperea operatiunii de executie a marcajului rutier, care se vor inregistra in Raportul Zilnic pentru Executarea Marcajului Rutier, conform modelului din Anexa nr. 1 la Caietul de sarcini.

- determinarea conditiilor meteorologice de lucru, cu trusa din dotarea esalonului de lucru, echipata cu termometru , higrometru si anemometru:
 - ✓ temperatura si umiditatea relative a aerului;
 - ✓ temperatura suprafetei de rulare
 - ✓ se caracterizeaza nebulozitatea (gradul de acoperire cu nori a cerului): senin, variabil/partial noros, acoperit.
 - ✓ viteza vantului.

Art. 6.3.5. Semnalizarea pe timpul executiei lucrărilor

Presemnalizarea si semnalizarea lucrarilor se realizeaza in conformitate cu "Normele metodologice privind condițiile de inchidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație, in vederea executării de lucrări in zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului, aprobate prin Ordinul comun MI-MT nr.1112/411, publicat in Monitorul Oficial nr.397/24.08.2000".

La executia lucrarilor se va avea in vedere:

- se va evita pe cat posibil executarea lucrarilor de marcaje rutiere pe timp de noapte.
- Intreruperea executarii lucrarilor de marcaj rutier trebuie sa se faca in conditii care sa nu pericliteze desfasurarea in siguranta si fluenta a traficului rutier.

Art. 6.3.6. Utilaje și echipamente necesare executiei lucrărilor

În scopul îndeplinirii obiectului Caietului de Sarcini, pentru fiecare Lot în parte, se solicită următoarele utilaje și echipamente :

A. 1 esalon de lucru pentru executarea marcajelor rutiere transversale si diverse cu produse de marcare prefabricate aplicate la cald -

- 1.autovehicul de insotire a esalonului dotata cu semnalizarea corespunzatoare;
- 2.echipament pentru aplicarea produselor prefabricate;
- 3.trusa dotata cu termometru, higrometru si calibru pentru masurarea grosimii in strat gros;
- 4 indicatoare rutiere (fig. U40 – „Marcaje rutiere”, conform SR 1848/1:2011) sau panouri mobile de avertizare luminoasa cu comanda electronica (fig. U41 – „Semnalizarea unui utilaj ce se deplaseaza lucrând” conform SR 1848/1:2011), pentru presemnalizarea si semnalizarea lucrarii;

B. 1 esalon de lucru pentru marcaje longitudinale pentru executare marcaje rutiere aplicate in strat gros - Produse plastice aplicate la cald prin pulverizare - SPRAY, cu **urmatoarea componenta, in mod obligatoriu pentru fiecare esalon:**

1. autospeciala dotata cu perii si/sau instalatii de spalare specifice pentru curatirea suprafetei de lucru pe care se aplica marcajul rutier;
2. autospeciala cu preincalzitor pentru material termoplastic;

3. masina de marcaj autopropulsata, cu rezervor pentru produse plastice aplicate la cald prin pulverizare, sub presiune, cu agitator, cu capacitatea de minim 200 litri;
4. autovehicul de insotire a esalonului dotata cu semnalizarea corespunzatoare;
5. trusa dotata cu termometru, higrometru si calibru pentru masurarea grosimii in strat gros;
6. indicatoare rutiere (fig. U40 – „Marcaje rutiere”, conform SR 1848/1:2011) sau panouri mobile de avertizare luminoasa cu comanda electronica (fig. U41 – „Semnalizarea unui utilaj ce se deplaseaza lucrând” conform SR 1848/1:2011), pentru presemnalizarea si semnalizarea lucrării;

C. 1 esalon de lucru pentru executarea covoarelor antiderapante cu produse de marcire termoplastic cu agregate minerale cu urmatoarea componenta, in mod obligatoriu:

1. autospeciala dotata cu perii si/sau instalatii de spalare specifice pentru curatirea suprafetei de lucru pe care se aplica marcajul rutier;
2. autospeciala cu preincalzitor pentru material termoplastic;
3. echipament pentru aplicarea produselor de marcire termoplastice cu agregate minerale;
4. autovehicul de insotire a esalonului dotata cu semnalizarea corespunzatoare;
5. trusa dotata cu termometru, higrometru si calibru pentru masurarea grosimii in strat gros;
6. indicatoare rutiere (fig. U40 – „Marcaje rutiere”, conform SR 1848/1:2011) sau panouri mobile de avertizare luminoasa cu comanda electronica (fig. U41 – „Semnalizarea unui utilaj ce se deplaseaza lucrând” conform SR 1848/1:2011), pentru presemnalizarea si semnalizarea lucrării;

D. 1 esalon de lucru pentru executarea covoarelor antiderapante cu produse de marcire plastice aplicate la rece cu agregate minerale cu urmatoarea componenta, in mod obligatoriu:

1. autospeciala dotata cu perii si/sau instalatii de spalare specifice pentru curatirea suprafetei de lucru pe care se aplica marcajul rutier;
2. autovehicul de insotire a esalonului dotata cu semnalizarea corespunzatoare;
3. echipament pentru aplicarea produselor de marcire plastice aplicate la rece cu agregate minerale;
4. trusa dotata cu termometru, higrometru si calibru pentru masurarea grosimii in strat gros;
5. indicatoare rutiere (fig. U40 – „Marcaje rutiere”, conform SR 1848/1:2011) sau panouri mobile de avertizare luminoasa cu comanda electronica (fig. U41 – „Semnalizarea unui utilaj ce se deplaseaza lucrând” conform SR 1848/1:2011), pentru presemnalizarea si semnalizarea lucrării;

E. un aparat de masurat retroreflexia, luminanta si coordonatele cromatice sau un contract cu un laborator autorizat pentru determinarile specifice, in conformitate cu Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare, prin care sunt recunoscute oficial competența tehnică a laboratoarelor de a efectua analize și încercări specifice domeniului construcții și competența legală de a emite documente valabile pentru atestarea calității lucrărilor de construcții. si a Hotararii nr. 808/2005 (Publicat in Monitorul Oficial, Partea I nr. 735 din 12/08/2005) pentru aprobarea Regulamentului privind autorizarea laboratoarelor de analize si incercari in activitatea de constructii.

F. utilaj pentru frezarea marcajului;

La sfarsitul operatiunii de executie a lucrarilor de marcaj rutier, zilnic, se va intoarni un Raport Zilnic pentru Executarea Marcajului Rutier , conform modelului din Anexa nr. 1 la Caietul de Sarcini, in 3 exemplare cu semnături in original (1 la executant + 1 la SDN / Sectia de Autostrazi + 1 la DRDP).

Art. 6.3.7.Capacitate profesionala - experienta personalului necesar realizarii obiectivelor mentionate in caietul de sarcini;

Pentru fiecare Acord-cadru:

A. Manager Proiect:

- Studii superioare;
- Minim 3 de ani experienta specifica in domeniul infrastructurii rutiere;
- Experienta profesionala in pozitia de: Manager Proiect, Director de Proiect, Sef de Proiect,

Director de Departament.

B. Inginer

- Studii superioare de inginerie, in domeniul infrastructurii rutiere;
- Minim 3 ani experienta specifica in domeniul executiei marcajelor rutiere;

C. Coordonator tehnic pentru aplicarea marcajelor rutiere

- Studii superioare in domeniul executiei drumurilor si podurilor (inginer sau subinginer).
- Minim 3 ani experienta specifica in domeniul executiei marcajelor rutiere

Managerul proiect este responsabil cu succesul general al proiectului, fiind principalul promotor in realizarea viitorului acord-cadru si are urmatoarele atributii:

- mentinerea relatiilor contractuale cu beneficiarul;
- organizarea implementarii contractului;
- coordonarea echipei din subordine;
- delegarea atributiilor daca este necesar;
- monitorizarea si diseminarea informatiilor;
- adoptarea deciziilor si solutionarea conflictelor.

Experienta in domeniul infrastructurii rutiere si in pozitii similare a fost solicitata avand in vedere importanta organizarii locului de munca, tinand cont de faptul ca aceste lucrari se executa sub trafic rutier iar participarea in pozitii similare confera autoritatii contractante siguranta ca aceste lucrari vor fi executate la termen si in conditii de siguranta, fiind un bun organizator.

Inginerul are urmatoarele atributii principale:

- inlocuieste Managerul de Proiect atunci cand este cazul;
- responsabil cu succesul general al proiectului;
- mentinerea relatiilor contractuale cu beneficiarul;
- intocmeste si verifica situatiile de lucrari supuse decontarii;
- verifica corectitudinea datelor transmise de catre echipele din teren.

Coordonator tehnic pentru aplicarea marcajelor rutiere are urmatoarele atributii principale:

- coordoneaza din punct de vedere tehnic, esaloanele de lucru din teren;
- intocmeste rapoartele zilnice de lucru;
- se asigura de respectarea filmului marcajului din teren.

Coordonatorul tehnic are atributii tehnice si se asigura de respectarea filmului marcajului si a cerintelor tehnice in conformitate cu caietul de sarcini si cu normele tehnice aflate in vigoare.

Se solicită capacitate tehnica corespunzatoare si experiență similară în executia unor astfel de lucrari pentru a selecta un ofertant care detine capacitatea profesionala necesara derularii contractelor în condiții optime. Se solicita experienta in executia unor astfel de lucrari deoarece acestea sunt efectuate in baza unor normative tehnice aflate in vigoare si ale caror cerinte sunt dificil de inteles si indeplinit fara o experienta similara in domeniul executiei semnalizarii orizontale.

Executarea semnalizării rutiere orizontale este extrem de importantă pentru asigurarea unui grad ridicat de siguranță rutieră și implicit pentru reducerea semnificativă a numărului de victime din accidentele rutiere iar ca aceasta să fie executată respectând cerințele de calitate superioare necesare, este obligatoriu ca persoanele care execută aceste lucrări să aibă experiență și competențe în acest domeniu.

Art. 6.3.8. Limitări pentru executarea marcajelor rutiere:

- produsele de marcare rutieră tip vopsea se vor aplica când temperatura suprafeței de rulare este cu cel puțin trei grade Celsius (3°C) mai mare decât temperatura punctului de rouă al aerului, temperatura (aer și a suprafeței de rulare) se încadrează în limitele minime și maxime recomandate de producător și viteza vântului este mai mică de 25km/h.
- nu se vor aplica produsele de marcare rutieră când suprafața de rulare este umedă sau temperatura aer și strat suport, nu este conform temperaturilor limită de aplicare a produsului, recomandate de producător, ploaie, ninge, este ceață sau când există pelicula vizibilă de apă sau gheață.

Art. 6.4. Obligațiile și răspunderile responsabilului desemnat să supravegheze executia lucrărilor de marcare rutieră :

1. Responsabil SDN/SECȚIA AUTOSTRAZI:

În exercitarea activității de verificare, control sau supraveghere a realizării lucrărilor de marcare rutieră, Responsabilul SDN/SECȚIA AUTOSTRAZI are următoarele obligații și răspunderi

- verifică existența ordinului de începere și aprobarea administratorului drumului în baza acordului IJP -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, ordine emise de CNAIR, tehnologiile și procedurile prevăzute pentru realizarea marcajelor rutiere
- verifică, actualizează și va pune la dispoziția executantului, proiectul de reglementare a circulației prin indicatoare și marcare rutieră (filmul marcajului) sau tabelul centralizator de marcare rutieră, după care se execută lucrările;
- urmărește realizarea marcajelor rutiere în conformitate cu prevederile proiectului de reglementare a circulației prin indicatoare și marcare rutieră (filmul marcajului) sau tabelul centralizator de marcare rutieră, caietului de sarcini tehnice 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 documentația tehnică, în contract 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, propun oprirea lucrărilor și refacerea acestora pe cheltuiala executantului;

➤ informează în scris operativ DRDP, privind comportarea în exploatare a marcajului rutier, prin măsura în care performanțele acestuia, răspund cerințelor specificate în perioada de garanție pentru execuție;

➤ urmăresc respectarea de către executant a dispozițiilor și/sau a măsurilor dispuse de DRDP/CNAIR;

➤ efectuează, zilnic, controlul cantitatilor și calitatii materialelor folosite, precum și calitatea lucrărilor executate conform caietului de sarcini tehnice;

➤ vizează rapoartele zilnice completate de executant conform modelului din Anexa nr.1, care vor fi confirmate de către seful SDN/SECȚIA AUTOSTRAZI;

➤ 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 contractului , 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 întocmesc actele de recepție a lucrărilor executate pe raza SDN/SECȚIA AUTOSTRAZI.

2. 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 tehnice, SR 1848/7:2015, ordine emise de CNAIR, tehnologiile și procedurile prevăzute pentru realizarea marcajelor rutiere;

➤ coordonează și verifică activitatea “responsabilului” din cadrul SDN/SECȚIA AUTOSTRAZI privind execuția marcajelor rutiere;

➤ verifică respectarea tehnologiilor de execuție, aplicarea corectă a acestora în vederea asigurării nivelului calitativ prevăzut în documentația tehnică, în contract 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, propun oprirea lucrărilor și refacerea acestora pe cheltuiala executantului ;

➤ urmărește respectarea de către executant a dispozițiilor și/sau a măsurilor dispuse de CNAIR;

➤ informează în scris operativ CNAIR, privind comportarea în exploatare a marcajului rutier, prin 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 execuție a marcajului rutier la nivel DRDP, ce va fi transmis pe perioada derulării contractului, Responsabilului CNAIR, electronic lunar;

➤ verifică corectitudinea și confirmă centralizatorul situațiilor de lucrări pentru drumurile din raza de activitate a DRDP, întocmit în conformitate cu modelul din **Anexa nr.3 la Caietul de sarcini**, semnat de executant pentru decontare, pe cantități de lucrări executate și distinct pentru fiecare tip de marcaj rutier materializat pe partea carosabilă.

➤ urmăresc 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;

3. 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 tehnice, prevederile SR1848/7-2015, ordine emise de CNAIR, tehnologiile și procedurile prevăzute pentru realizarea marcajelor rutiere

➤ verifică proiectul de reglementare a circulației prin indicatoare și marcaje rutiere (filmul marcajului) sau tabelul centralizator de marcaje rutiere, după care se execută lucrările;

➤ urmărește respectarea de către executant 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, propun oprirea lucrărilor și refacerea acestora pe cheltuiala executantului;

➤ informează în scris operativ DRDP, privind comportarea în exploatare a marcajului rutier, prin măsura în care performanțele acestuia, nu răspund cerințelor specificate în perioada de garanție pentru execuție, în vederea dispunerii de măsuri;

➤ coordonează și verifică activitatea “responsabilului” din cadrul DRDP privind execuția marcajelor rutiere;

➤ participă, în anumite situații pe care le considera necesare, CNAIR, în comisia ce efectuează recepția la expirarea perioadei de garanție a lucrărilor executate pe drumurile din raza de competență a DRDP.

CAPITOLUL 7. CONTROLUL CALITĂȚII LA EXECUȚIA LUCRĂRILOR DE MARCAJ RUTIER

Art. 7.1. Calitatea execuției lucrărilor se realizează prin personal propriu al executantului, care are următoarele obligații:

- sa puna la dispozitia organelor de control toate documentele necesare pentru verificarea respectarii prevederilor legale in vigoare;
- sa opreasca executia lucrarilor in cazul in care s-au produs abateri de la prevederile caietului de sarcini tehnice si sa permita reluarea lucrarilor numai dupa remedierea acestora;
- sesizarea beneficiarului asupra neconformitatilor si neconcordantelor constatate in timpul executiei, in vederea solutionarii;
- asigurarea nivelului de calitate corespunzator cerintelor printr-un sistem propriu de calitate conceput si realizat prin personal propriu;
- solutionarea neconformitatilor si a neconcordantelor aparute pe durata executiei lucrarilor cat si in perioada garantiei de executie, numai pe baza solutiilor stabilite cu acordul beneficiarului;
- executantul lucrarii garanteaza ca la data receptiei la terminare sau la expirarea perioadei de garantie, lucrarea executata, corespunde cantitativ si calitativ reglementarilor tehnice in vigoare si nu este afectata de vicii care ar diminua sau chiar anula valoarea sau posibilitatea de utilizare, in conformitate cu angajamentele asumate;
- aducerea la indeplinire, la termenele stabilite, a masurilor dispuse prin actele de control.
- remedierea, pe propria cheltuiala, a lucrarilor executate ce nu corespund cerintelor specificate;
- asigurarea eficientă a sistemului de informare, comunicare si raportare intre beneficiar si executant;

Art. 7.2. Pentru asigurarea calitatii lucrarilor de marcaj rutier trebuie avute in vedere urmatoarele:

- verificarea si/sau identificarea produselor pentru marcare rutiera livrate pentru executia lucrarilor de marcaj rutier conform SR EN 13459;
- determinarea dozajului de aplicare a produsului de marcare rutiera materiale termoplastice aplicate la cald sau la rece cu agregate minerale pentru covore antiderapante, specificat in fisa tehnica;
- determinarea dozajului de consum in timpul aplicarii produsului de marcare rutiera materiale termoplastice aplicate la cald sau la rece cu agregate minerale pentru covore antiderapante;
- in cazul nerespectarii dozajului de aplicare, specificat in fisa tehnica, se va dispune incetarea executiei lucrarilor de marcaj rutier pana la remedierea posibiloilor cauze si refacerea marcajului executat.

Art. 7.3. Marcajele rutiere se verifica din punct de vedere al formei, dimensiunilor, aspectului, uniformitatii distributiei microbulelor de sticlă si prin determinari ale coeficientilor de luminanta sub iluminare difuza Qd si retroreflectata RL (pe vreme uscata);

Art. 7.3.1. Verificarea formei se face prin control vizual. Liniile de marcaj trebuie sa aiba un contur clar delimitat, sa nu prezinte franturi sau serpuiri.

Art. 7.3.2. Dimensiunile se verifica astfel:

- lungimile si latimile se masoara cu mijloace de masurare care materializează unitatea de măsură, multipli sau submultipli acesteia (rigle, rulete, roata de masura, instrumente topografice);
- grosimile se verifica in timpul executiei :

✓ prin masurare a grosimii stratului uscat pentru materiale termoplastice aplicate la cald sau la rece cu agregate minerale si prefabricate aplicate la cald, cu instrumente de masurare specifice determinarii rapide a grosimii stratului uscat, tip ecartament.

Art. 7.3.3. Aspectul se analizeaza prin control vizual. Pelicula trebuie sa aiba un aspect uniform, omogen si fara defecte;

Art. 7.3.4. Uniformitatea distributiei a microbilelor de sticlă se observa vizual ziua la lumina soarelui sau cu instrument optic, lupa cu putere de marire ,cu gradatie si noaptea la lumina farurilor unui autovehicul.

Art. 7.3.5. Determinarea distinct pentru fiecare tip de marcaj rutier materializat pe partea carosabila (longitudinal, de delimitare a partii carosabile, transversal sau diverse), ale coeficientilor de luminanta sub iluminare difuza Qd si retroreflectata RL (pe vreme uscata) , masuratorile se executa cu aparate portabile sau montate pe vehicule care determina valorile la viteze de circulatie normale si pot fi utilizate pentru sectoare de drum mai lungi decat cele la care se utilizeaza aparatele portabile, dar si atunci cand utilizarea aparatelor portabile necesita precautii extreme, in special la autostrazi;

Art 7.4. In cazul nerespectarii, de catre executant, a prescriptiilor caietului de sarcini tehnice, acesta este obligat sa refaca marcajul rutier pe cheltuiala proprie, in conditiile impuse de responsabilul SDN/SECTIA AUTOSTRAZI /DRDP/CNAIR, desemnat sa verifice si sa supravegheze in permanenta executia lucrarilor de marcaje rutiere;

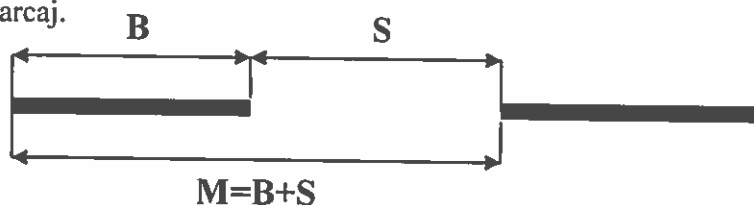
Art 7.5. Fata de dimensiunile nominale date de SR 1848-7:2015,se admit abateri conform limitelor maxime prevazute in Tabelul nr. 2:

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

B = banda de marcaj;

S = interspatiul dintre doua benzi de marcaj;

l = latime banda de marcaj.



Tabelul nr. 1.

Tip marcaj	Abatere Banda (A_B)	Abatere Interspatiu (A_S)	Abatere Marcaj (A_M)
1:1	± 5 cm	± 5 cm	± 10 cm
3:6	± 5 cm	± 5 cm	± 10 cm
3:9	± 5 cm	± 10 cm	± 15 cm
9:3	± 10 cm	± 5 cm	± 15 cm
12:3	± 10 cm	± 5 cm	± 15 cm

A_B = abatere longitudinala a benzii de marcaj;

A_S = abatere longitudinala a interspatiului;

A_M = abatere longitudinala a modulului de marcaj;

A_l =abatere in latime a benzii de marcaj $\pm 0,5$ cm;

Pentru marcajele transversale si diverse se admit abateri limita de la locatia specificata de maximum $\pm 1\%$.

Atentie: Pe durata perioadei de garantie se vor efectua, verificări comune executant- beneficiar – laborator autorizat, privind determinarea performantelor marcajelor rutiere executate.

CAPITOLUL 8. RECEPTIA LUCRARILOR DE MARCAJ RUTIER

Receptia la terminarea lucrarilor si receptia la expirarea perioadei de garantie se efectueaza in conformitate cu prevederile prezentului Caiet de Sarcini Tehnice. In comisii vor fi cooptati si reprezentanti ai IPJ-Serviciul Rutier/ Biroul Politiei Autostrazi

Art 8.1. Receptia la terminarea lucrarilor:

➤ Marcajul se receptioneaza la maximum 15 zile de la terminarea unuia sau mai multor trasee de pe raza de activitate a unei S.D.N./SECTIA AUTOSTRAZI pe care s-au aplicat marcaje, distinct pentru fiecare tip de marcaj rutier materializat pe partea carosabila (longitudinal,de delimitare a partii carosabile, transversal sau diverse).

➤ La terminarea lucrarii executantul va instiinta beneficiarul ca sunt intrunite conditiile pentru receptia lucrarilor, iar acesta demareaza inceperea receptiei lucrarilor.

➤ Receptia se executa de catre o comisie de receptie, numita de directorul DRDP.

➤ Comisia de receptie se intruneste la data, ora si locul fixate, iar presedintele acesteia, este de regula seful S.D.N/ SECTIA AUTOSTRAZI.

➤ Presedintele stabileste programul dupa care va fi facuta receptia si data la care se efectueaza receptia, iar secretarul comisiei le comunica:

- ✓ membrilor comisiei de receptie;
- ✓ executantului.

Componenta comisiei de receptie:

➤ Presedinte:

- ✓ sef sectie S.D.N/ SECTIA AUTOSTRAZI;

➤ Membri:

- ✓ responsabilul desemnat sa supravegheze executia lucrarilor de marcaj rutier din cadrul S.D.N;
- ✓ un reprezentant al S.D.N/ SECTIA AUTOSTRAZI., Responsabil Calitate si Mediu ;
- ✓ sef sector din cadrul S.D.N./ SECTIA AUTOSTRAZI;
- ✓ sef district/CIC;
- ✓ reprezentantul IPJ-Serviciul Rutier (de pe raza judetului pe care se face receptia)/ Biroul de Politie Autostrazi;

➤ Secretar

La receptie va participa, in calitate de invitat, un reprezentant al executantului.

Art 8.2. Comisia de receptie examineaza:

- respectarea prescriptiilor caietului de sarcini tehnice, prevederilor SR 1848/7:2015, ordinelor scrise ale CNAIR;
- respectarea proiectului de reglementare a circulatiei prin indicatoare si marcaje rutiere (filmului marcajului) – corelarea marcajelor executate cu semnalizarea rutiera;
- din punct de vedere al formei, dimensiunilor , aspectului , uniformitatii distributiei microbilelor de sticlă ;
- rapoartele zilnice intocmite **conform modelului din Anexa nr. 1 la Caietul de Sarcini .**
- Receptia se efectueaza prin determinari ale coeficientilor de aderenta, luminanta sub iluminare difuza si de retroreflexie pe vreme uscata, cu aparatura specifica aflata in dotarea excutantului sau pe baza de contract cu un laborator autorizat , distinct pentru fiecare tip de marcaj rutier materializat pe partea carosabila (longitudinal,de delimitare a partii carosabile, transversal sau diverse), in prezenta beneficiarului, **care vor fi inregistrate in CENTRALIZATORUL REZULTATE ALE DETERMINARILOR PERFORMANTELOR MARCAJELOR RUTIERE, conform modelului din Anexa nr.4 la Caietul de sarcini si care va fi anexat la procesul verbal de receptiie la terminarea lucrarilor..**
- Masuratorile se vor efectua in conformitate cu Tabelul nr.2

Lungimea marcaj longitudinal si delimitare parte carosabila KM	Suprafata marcaje transversale si diverse mp	Numarul de masuratori	Nr. maxim de comenzi cu aceste dimensiuni, în cadrul unui contract subsecvent
<1	<120	1	2
1-5	120-600	2	2
5-10	600-1200	3	3
10-50	>1200	4	3
50-100		6	
>100		8	

*Nota 1: Pentru determinarea numărului de măsurători necesar a fi efectuate, se va avea în vedere la Receptie (a se citi: Receptia la terminarea lucrarilor sau receptia la expirarea perioadei de garantie) efectuată pe același drum/autostradă, cumularea tuturor sectoarelor de pe același drum național/autostradă, chiar dacă comanda a fost fragmentată pe poziții kilometrice/sectoare;

*Nota 2: Comenzile vor fi emise de către Beneficiar pentru fiecare drum național/ autostradă în parte, fără cumulare de drumuri/autostrăzi.

Valorile minime la terminarea lucrarilor pentru marcajele rutiere permanente executate cu prefabricate termoplastice aplicate la cald si materiale plastice aplicate la cald (spray), ale coeficientului de luminanta retroreflectata, $R_L \geq 200$ (R4), ($mcd \times m^{-2} \times lx^{-2}$), pe vreme uscata si sub iluminare difuza, $Q_d \geq 160$ (Q4) ($mcd \times m^{-2} \times lx^{-1}$), pentru culoarea marcajului alb si valoarea aderentei, unitati SRT ≥ 45 (S1); (conform SR EN 1436/A1: 2009);

Valorile minime la terminarea lucrarilor pentru covoare antiderapante executate cu produse de marcare termoplastice aplicate la cald sau plastice aplicate la rece cu agregate minerale, valoarea aderentei,unitati SRT ≥ 60 (S4); (conform SR EN 1436/A1: 2009);

➤ In situatia in care comisia de receptie constata deficiente de calitate ale marcajului rutier de tipul: aspect, performante exprimate prin reflexia acestora la lumina zilei sau sub iluminatul public, prin retroflexia la iluminarea de la farurilor autovehiculelor, prin culoarea si aderenta, comisia impune executantului remedierea pe cheltuiala proprie si termene de remediere.

➤ La terminarea examinarii nemijlocite a lucrarilor executate si analiza documentelor, comisia va intocmi procesul verbal de receptie la terminarea lucrarilor (conform modelului din **Anexa nr.5.**), in care consemneaza constatările facute si anexa la procesul verbal de receptie (conform modelului din **Anexa nr.6**) propunand directorului DRDP admiterea ,suspendarea, respingerea ei.

Art. 8.3 Receptia finala la expirarea perioadei de garantie:

➤ Se executa in apropierea expirarii termenului de garantie, cu maximum 15 zile inainte de expirarea perioadei de garantie, dar nu mai tarziu de 15 zile dupa expirarea perioadei de garantie.

➤ Se admit abateri de la aceste termene in situatii speciale (conditii meteo nefavorabile).

➤ Perioada de garantie conform Anexei nr. 9 la Caietul de Sarcini.

➤ Receptia se executa de catre o comisie propusa de conducerea D.R.D.P. si aprobata de catre Directorul General al C.N.A.I.R.

Componenta comisiei de receptie:

➤ Presedintele:

✓ Directorul Adjunct D.R.D.P.

➤ Membri:

✓ Sef Serviciu/Sef Birou Siguranta Circulatiei din D.R.D.P;

✓ Seful Serviciu /Sef Birou Calitate si Mediu din DRDP;

✓ Sef Serviciu Mentenanta si Plan din DRDP;

✓ Sef Sectie sau Adjunct Sef SDN/SECTIA AUTOSTRAZI;

✓ Responsabilul desemnat sa supravegheze executia lucrarilor de marcaj rutier din cadrul S.D.N/ SECTIA AUTOSTRAZI;

✓ Reprezentantul IPJ-Serviciul Rutier (de pe raza judetului pe care se face receptia) / Biroul de Politie Autostrazi;

➤ Secretar;

La receptie participa, in calitate de invitat, un reprezentant al executantului.

La receptie pot participa si alti invitati din partea beneficiarului.

➤ Comisia se intruneste la data si locul fixate de presedintele comisiei.

➤ Comisia verifica marcajul acceptat la receptia efectuata la terminarea lucrarilor. Comisia utilizeaza aceleasi proceduri tehnice ca si la receptia efectuata la terminarea lucrarilor de marcaj.

➤ Receptia se efectueaza prin determinari ale coeficientilor de aderenta, luminanta si retrorreflexie cu aparatura specifica aflata in dotarea executantului sau pe baza de contract cu un laborator specializat pe profil, distinct pentru fiecare tip de marcaj rutier materializat pe partea carosabila

(longitudinal, de delimitare a partii carosabile, transversal sau diverse), in prezenta beneficiarului, care vor fi inregistrate in CENTRALIZATORUL REZULTATE ALE DETERMINARILOR PERFORMANTELOR MARCAJELOR RUTIERE, conform modelului din Anexa nr.4 si care va fi anexat la procesul verbal de receptie finala la expirarea perioadei de garantie. Masuratorile se vor efectua in conformitate cu Tabelul nr.3.

Valorile pentru acceptarea receptiei finale la sfarsitul perioadei de garantie pentru marcajele rutiere executate cu prefabricate termoplastice aplicate la cald si materiale plastice aplicate la cald (spray) , ale coeficientului de luminanta retroreflectata, $R_1 \geq 150$ (R4), ($\text{mcd} \times \text{m}^{-2} \times \text{lx}^{-2}$), pe vreme uscata si sub iluminare difuza, $Q_d \geq 130$ (Q3) ($\text{mcd} \times \text{m}^{-2} \times \text{lx}^{-1}$), pentru culoarea marcajului alb , valoarea aderentei, unitati SRT ≥ 45 (S1) si valoarea indicelui de uzura $\geq 85\%$; (conform SR EN 1436/A1: 2009);

Valorile pentru acceptarea receptiei fianale la sfarsitul perioadei de garantie ,pentru covoare antiderapante executat cu produse de marcire termoplastice aplicate la cald si plastice aplicate la rece cu agregate minerale, valoarea aderentei, unitati SRT ≥ 50 (S2); (conform SR EN 1436/A1: 2009);

➤ In situatia in care comisia de receptie constata deficiente de calitate ale marcajului rutier de tipul: aspect, performante exprimate prin reflexia acestora la lumina zilei sau sub iluminatul public, prin retroreflexia sub iluminarea farurilor autovehiculelor, prin culoarea si aderenta, comisia impune executantului remedierea pe cheltuiala proprie si termene de remediere.

➤ La terminarea examinarii nemijlocite a lucrarilor executate si analiza documentelor, comisia va intocmi procesul verbal de receptie finala (conform modelului din Anexa nr.7.), in care consemneaza constatările facute si anexa la procesul verbal de receptie (conform modelului din Anexa nr.8) propunand directorului DRDP admiterea ,suspendarea, respingerea ei.

CAPITOLUL 9. CERINTELE AUTORITATII CONTRACTANTE

Art. 9.1. Lucrarile de semnalizare rutiera orizontala se realizeaza pe toate drumurile publice din administrarea DRDP, cu exceptia celor care sunt in garantia de buna executie.

Art. 9.2. În cazuri obiective, când nu există posibilitatea administrativă din punct de vedere al CNAIR. de a se executa marcaje rutiere pe raza altei Direcții Regionale de Drumuri și Poduri, Executantul, 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 contractelor aflate în derulare de pe alte DRDP-uri. Astfel, Executantul va avea în vedere la momentul întocmirii ofertei financiare posibilitatea realizării marcajelor rutiere și pe raza altor DRDP-uri.

Pentru decontarea transportului se vor lua în calcul nr. de km. parcurși, nr. de utilaje, cantitatea de carburant consumată, sumele fiind decontate de regionala care are contractul în derulare.

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

Art. 9.3. Dimensiunile marcajelor rutiere care fac obiectul prezentului Caiet de Sarcini sunt:

- 1 mp marcaj rutier = o suprafață de 1 mp ($1\text{ml} \times 1\text{ml}$) 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 ($1 \text{ km} \times 25 \text{ cm}$) = $1,67 \times 1 \text{ kme}$ cu lățime de 15 cm ($1,67 \times 1 \text{ km} \times 15 \text{ cm}$).

Art. 9.4. În vederea întocmirii ofertei financiare ofertantul va completa formularele din anexa A din prezentul Caiet de Sarcini.

Art. 9.5. Legislație, normative, standarde aplicate:

La întocmirea propunerii tehnice și pe parcursul îndeplinirii contractului se vor respecta toate actele normative, normativele tehnice și standardele în vigoare, aplicabile în legătura cu activitățile desfășurate pe toată durata contractului.

Se vor avea în vedere următoarele:

1. Legea nr. 10/18.01.1995 privind Calitatea în Construcții, cu completările și modificările ulterioare;
2. OUG 195/2002 privind circulația pe drumurile publice, cu modificările și completările ulterioare;
3. H.G. nr. 373/2017 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
4. Hotărârea Guvernului nr. 750/2017 pentru modificarea anexei nr. 5 - Regulamentul privind agrementul tehnic pentru produse, procedee și echipamente noi în construcții - la Hotărârea Guvernului nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții și anexa - "Regulamentul privind agrementul tehnic în construcții din 11.10.2017"
5. Ordinul M.L.P.A.T. nr. 5/N/07.02.2000 pentru aprobarea Regulamentului privind exercitarea controlului calității materialelor, elementelor de construcții și produselor destinate construcțiilor, cu completările și modificările ulterioare;
6. Hotărârea Guvernului nr. 668/2017 privind stabilirea condițiilor pentru comercializarea produselor pentru construcții;
7. Legea 50/2015 pentru aprobarea OG 20/2010 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea unitară a legislației Uniunii Europene care armonizează condițiile de comercializare a produselor.;
8. Regulamentul UE 305/2011 Stabilirea unor condiții armonizate pentru comercializarea produselor pentru construcții (CPR)
9. REGULAMENTUL DELEGAT (UE) NR. 157/2014 AL COMISIEI
din 30 octombrie 2013 privind condițiile publicării pe un site internet a unei declarații de performanță referitoare la produse pentru construcții
10. REGULAMENTUL DELEGAT (UE) NR. 568/2014 AL COMISIEI din 18 februarie 2014 de modificare a anexei V la Regulamentul (UE) nr. 305/2011 al Parlamentului European și al Consiliului în ceea ce privește evaluarea și verificarea constanței performanței produselor de construcții
11. REGULAMENTUL DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) NR. 1062/2013 AL COMISIEI din 30 octombrie 2013 privind formatul evaluării tehnice europene pentru produsele de construcție
12. Ordinul nr. 4494/11.04.2018 privind aprobarea Listei cuprinzând indicativele de referință ale standardelor române care transpun standarde europene armonizate din domeniul produselor pentru construcții

13. SR 1848-1:2011 - Semnalizare rutiera. Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera. Partea I: clasificare, simboluri si amplasare.
14. SR 1848-7 : 2015 - Semnalizare rutiera. Marcaje rutiere;
15. SR EN 1423:2012/AC:2013 - Produse pentru marcare rutiera. Produse de pulverizare. Microbile de sticla, granule antiderapante si amestecul celor doua componente;
16. SR EN 1424:1999/A1:2004 - Produse pentru marcare rutiera. Microbile de sticla preamestecate;
17. SR EN 1436 :2018 - Produse pentru marcare rutiera. Performanta marcajelor rutiere pentru utilizatorii drumului;
18. SR EN 1790:2013 - Produse pentru marcare rutiera. Marcaje rutiere prefabricate;
19. SR EN 1871:2002 - Produse pentru marcare rutiera. Proprietati fizice;
20. SR EN 1824:2012 - Produse pentru marcare rutiera. Incercari rutiere;
21. SR EN 13459 - Produse pentru marcare rutiera. Esantioane din stoc si incercari.
22. SR EN 13036-1:2010 - Caracteristici ale suprafetei drumurilor si aeroporturilor. Metode de incercare. Partea I: Măsurarea adâncimii macrotexturii suprafetei îmbrăcăminte, prin tehnica volumetrică a petei;
23. SR EN 12802:2011 - Produse pentru marcare rutieră. Metode de laborator pentru identificare;
24. SR EN 13197+A1:2014 - Produse pentru marcare rutieră. Simulator de uzură. Masă rotativă.

Direcția Siguranța Circulației și Monitorizare Trafic
DIRECTOR, ing. Ecaterina MUNTEANU

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

Serviciul Siguranța Traficului
ÎNTOCMIT, ing. Tatu Catalin

Achiziție lucrări "Marcaje rutiere executate cu produse prefabricate și covoare rutiere antiderapante"
ACORD CADRU - Lot BUCURESTI

Cod art.	Denumire articol	gro- sime (um)	UM	Pret produs UM	Contract subsecvent anul I						Contract subsecvent anul II						Contract subsecvent anul III						Contract subsecvent anul IV						TOTAL								
					cantitati			valoare (lei fara TVA)			cantitati			valoare (lei fara TVA)			cantitati			valoare (lei fara TVA)			cantitati			valoare (lei fara TVA)			cantitati			valoare (lei fara TVA)					
					min	max	lei	min	max	lei	min	max	lei	min	max	lei	min	max	lei	min	max	lei	min	max	lei	min	max	lei	min	max	lei	min	max	lei			
	0	1	2	3	5	6		7-3*5	8-3*6		9	10	11-3*9	12-3*10		13	14	15-3*13	16-3*14		17	18	19-3*17	20-3*18		21-3*21	22-3*22		23-3*23								
A	MARCAJ RUTIER							0			0			0		0			0		0			0			0		0		0		0		0		
A.1	Marcaj rutier produs prefabricat (termoplastic (monocolor))	2000	mp		800	3,200		0			800	3,200	0		0	800	3,200		0		2,000	6,000	0		0	4,400	15,600	0		0		0		0		0	
A.2	Marcaj rutier produs prefabricat (termoplastic (max multe culori))	2000	mo		800	3,200		0			800	3,200	0		0	800	3,200		0		2,000	6,000	0		0	4,400	15,600	0		0		0		0		0	
A.3	Covoare antiderapante executate cu produse plastice aplicate la rece	4000	mp		5,000	20,000		0			5,000	20,000	0		0	5,000	20,000		0		10,000	30,000	0		0	25,000	90,000	0		0		0		0		0	
A.4	Covoare antiderapante executate cu produse plastice aplicate la cald	4000	mp		5,000	20,000		0			5,000	20,000	0		0	5,000	20,000		0		10,000	30,000	0		0	25,000	90,000	0		0		0		0		0	
A.5	Marcaj rutier longitudinal si de delimitare a partii carosabile - Produse plastice aplicate la cald prin pulverizare (șters)	1500	kme		150	600		0			150	600	0		0	150	600		0		250	1,000	0		0	700	2,800	0		0		0		0		0	
B	PREZARE MARCAJ RUTIER							0		0									0		0			0					0		0		0		0		
B.1	Prezare marcaj rutier		mp		5,000	15,000		0		0	5,000	15,000	0		0	5,000	15,000		0		7,000	20,000	0		0	22,000	65,000	0		0		0		0		0	
TOTAL GENERAL																																					

Seș Serviciul Siguranța Traficului
dir. ing. Flavius Florin PAVAL

Încasat,
suplin. Marian MACOVEI

Achiziție lucrări "Marcaje rutiere executate cu produse prefabricate și covoare rutiere antiiderapante"

ACORD CADRU - Lot CRAIOVA

Cod art.	Denumire articol	gru- sime (um)	Preț produs UM	Contract subsecvent anul I						Contract subsecvent anul II						Contract subsecvent anul III						Contract subsecvent anul IV						TOTAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
				cantitati		valoare (lei fara TVA)		cantitati		valoare (lei fara TVA)		cantitati		valoare (lei fara TVA)		cantitati		valoare (lei fara TVA)		cantitati		valoare (lei fara TVA)		cantitati		valoare (lei fara TVA)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
				min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	0	1 2	3					0	0					0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													</

Intocmit,

Marius MACOVEI

Sef Serviciul Siguranța Traficului
de ing. Flavius Florin PAVĂL


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
Nebulozitatea -senin/acoperit/temporar noros

5. Caracteristici ale drumului

nr.benzi de circulatie	
Tipul de imbracaminte	
vechime imbracaminte	

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

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.

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

Centralizator Raportari Zilnice de Executare a Marcajului Rutier

Data aplicarii	SDN	DN	Pozitia km	Parte drum (stg/dr)	Tip marcaj	Gros.	Longitudinal/ delim.parte carosabila	Transv./ Divers	Prezat	Tip produs marcare	Tip microbille	Pret Unitar	Valoare Lei fara TVA	Cod art.
1	2	3	4	5	6	7	kine 8	-mp- 9	-mp- 10	11	12	13	14-13*8-13*9-13*10	15

Comisia de receptie,
Nume, Prenume
Presedinte

Membri

Semnatura

Secretar

Executant

Anexa nr. 3 la Caietul de Sarcini Tehnice

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	RL (mcd.m ² .lx ⁻¹)	Qd (mcd.m ² .lx ⁻¹)	SRT	Rezistenta la uzura
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											

Comisia de receptie,

Nume, Prenume

Presedinte

Semnatura

.....

Membri

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Secretar

.....

.....

.....

.....

.....

Executant

.....

Nr. din

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

(calitatea)

3. Au mai participat la receptie:

(calitatea)

4. Constatările comisiei de receptie:

4.1. Din documentatia scrisa si desenata necesara a fi prezentata au lipsit sau sunt incomplete piesele cuprinse in lista anexa nr. 1 la prezentul proces verbal:

4.2. Cantitatile de lucrari cuprinse in lista anexa nr. 2 la prezentul proces verbal, nu au fost executate;

4.3. Lucrarile cuprinse in lista anexa nr. 3 la prezentul proces verbal nu respecta prevederile caietului de sarcini.

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

4.5. Alte constatari specifice tipului lucrarii receptionate:

Drumul si pozitiile kilometrice ale marcajelor supuse receptiei:

Latimea benzii de marcaj:

Tipul de:

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

Caracterizarea drumului:

- tipul suportului:
- rugozitatea suportului:

Aspectul marcajului conform STAS 1848/7:

Timpul de la aplicarea marcajului:

Dacă marcajul a fost controlat în perioada de aplicare:

- 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 CST(luni)	Data expirarii	Valoarea lucrarii (lei fara TVA)	Observ.

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Secretar

.....

Executant

.....

Nr. din

privind lucrarea

[illegible]

(calitatea)

.....

.....

.....

.....

(numele si prenumele) (calitatea)

(calitatea)

.....

.....

.....

Latimea benzii de marcaj conform anexei nr.

..... conform anexei nr.

- rugozitatea suportului: 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 mareaaj	Km echiv.	mp	Tip produs marcare rutiera	Tip microbila suportului	Tipul suportului	Rugozitatea suportului	Perioada aplicurii mareaajului	Tip drum	NIZA	Garantie conform CST(luni)	Data expirarii	Valoarea lucrarii (lei fara TVA)	Observ.

Nota 1-tip mareaaj.ssc=separare sens circulatie.dpc=delimitare parte carosabila.sbas=separarea benzilor de acciase sens

Comisia de receptie,
numele,prenumele
Presedinte

semnatura

Membri

Secretar

Executant

**DURATA DE GARANTIE A MARCAJELOR RUTIERE REALIZATE CU PRODUSE PLASTICE APLICATE LA CALD PRIN PULVERIZARE
(SPRAY)-grosime 1500 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	-	-	-	12 luni	-	-	-	-
		Marcaj delimitare p.c. langa zona mediana	1500 µm	-	-	-	12 luni	-	-	-	-
		Marcaj de delimitare p.c. langa bada de urgenta	1500 µm	-	-	-	12 luni	-	-	-	-
2.	DN europene DN principale	Marcaj longitudinal de separare a benzilor de circulatie de acelasi sens	1500 µm	-	-	-	12 luni	-	-	-	-
		Marcaj longitudinal de separarea sensurilor de circulatie si de separare a benzilor de circulatie de acelasi sens	1500 µm	12 luni				12 luni	12 luni	10 luni	9 luni
3.	DN secundare	Marcaj de delimitare p.c.	1500 µm	12 luni				12 luni	12 luni	10 luni	9 luni
		Marcaj longitudinal de separarea sensurilor de circulatie si de separare a benzilor de circulatie de acelasi sens	1500 µm	-	-	-	-	12 luni			
4.	Covoare antiderapante	Marcaj de delimitare p.c.	1500 µm	-	-	-	-	12 luni			
			1500 µm								