



**COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A
INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.**

B-dul Dinicu Golescu 38, sector 1, București, România, 010873

DIRECȚIA REGIONALĂ DE DRUMURI ȘI PODURI CONSTANȚA

Constanța, Prelungirea Traian FN

Tel.: 0241 581 147 Fax: 0241 584 371, E-mail: net@drdpct.ro
CUI 16054368; J40/552/15.01.2004. Capital social 16.377.920 lei

Operator de date cu caracter personal nr. 16562



C.N.A.I.R. S.A. BUCUREȘTI
DIRECȚIA REGIONALĂ DE
DRUMURI ȘI PODURI
Str. Prelungirea Traian FN
CONSTANȚA

INTRARE/
IEȘIRE Nr. 60.956

Zua 17 Luna 11 An 2017

Aprobat,
DIRECTOR GENERAL REGIONAL,
Ing. Marin DIMA



**CAIET DE SARCINI
REPARAT ȘI ÎNLOCUIT DISPOZITIVE DE ACOPERIRE A ROSTURILOR DE
DILATAȚIE LA PODURI, PASAJE, VIADUCTE DE PE RAZA D.R.D.P. CONSTANȚA –
ACORD CADRU PE O PERIOADA DE 4 ANI**

CAPITOLUL I. OBIECTUL CONTRACTULUI

Întocmire Acord Cadru pe o perioadă de 4 ani pentru "Reparat și înlocuit rosturi de dilatație la poduri, pasaje, viaducte de pe raza D.R.D.P. Constanța.

Executantul care va efectua lucrările de reparație și înlocuire la rosturile de dilatație trebuie să aibă experiență în lucrările de poduri și să respecte normele în vigoare.

CAPITOLUL II - GENERALITĂȚI

Dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatație, utilizate la poduri rutiere, asigură:

- deplasarea liberă a capetelor tablierelor de poduri, în rosturile lăsate în acest scop
- continuitatea suprafeței de rulare a căii în zona rosturilor
- etanșeitatea la scurgeri și infiltrații de apă.

Pentru satisfacerea acestor exigențe, se utilizează dispozitive etanșe.

Dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatație se montează la poduri, pasaje și viaducte noi sau la cele aflate în exploatare. Detaliile de fixare diferă în funcție de specificațiile tehnice date de producător și trebuie să asigure planitatea căii.

În general, componentele dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatație sunt:

- elemente elastomerice care permit deplasarea liberă a capetelor tablierelor
- elemente metalice suport, care ghidează și asigură fixarea solidă pe structuri
- betoane speciale în zona prinderii pieselor metalice
- mortare speciale de etanșizare
- benzi de cauciuc pentru colectarea și evacuarea apelor de infiltrație
- țevă de PVC la extremitățile rostului, care ajută la evacuarea apelor pluviale.

În cazul instalării la poduri în exploatare, dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatație trebuie să permită executarea lucrărilor pe o jumătate de cale a părții carosabile, astfel încât circulația

Serviciul Producție

Întocmit: Ing. Tudorel CATANĂ

Semnătură:

Avizat: Șef Serviciu Lucrări de Artă și Clădiri, BMS

Ing. Rodica TUDORACHE

Semnătură:

rutieră să se desfășoare pe cealaltă jumătate a părții carosabile, fără ca această tehnologie de montaj să afecteze caracteristicile tehnice ale dispozitivului.

Termenul de "dispozitiv de acoperire a rostului de dilatație", utilizat în continuare, include toate elementele componente și anume:

- betonul în care sunt fixate elementele metalice de ancorare;
- elementele metalice de prindere și/sau de armare;
- elementul elastomeric sau metalic de la nivelul caii de rulare;
- elementul de etanșizare din cauciuc;
- mortarul special (sau mastic) pentru etanșizarea elementului elastomeric
- elementele speciale pentru trotuar;
- drenurile pentru preluarea infiltrațiilor de la nivelul hidroizolației.
- lucrări de reparații a betonelor aferente elementelor structurale de susținere a dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatație și vor consta în reparații cu mortare speciale a grinzilor, antretoazelor, placilor și stalpilor aferente rostului de dilatație.

Cauzele degradărilor dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatație

În timpul exploatării apar degradări la dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatație, cauzate de:

- temperaturile extreme din timpul sezonului cald coroborate cu traficul intens;
- alternanța ciclurilor îngheț-dezghet din perioada rece a anului;
- șocuri dinamice provocate de circulația rutieră;
- depășirea duratei fizice normale de exploatare a ansamblului cale pe pod/rost de dilatație;
- nerespectarea gabaritului de către participanții la trafic, fapt ce conduce la producerea unor forțe de izbire (șocuri) în zona rosturilor de dilatație, etc.

CAPITOLUL III - CARACTERISTICI TEHNICE

Durabilitatea dispozitivelor de acoperire a rosturilor trebuie să fie de min. 10 ani în condiții normale de exploatare. Elementul de rost (grindă de fixare din aluminiu extrudat turnat și/sau profilul din elastomer) trebuie să fie intersanșabil.

Dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatație trebuie să fie agrementate tehnic și să prezinte o garanție de minim 10 ani, conform Legii 10/1995 în construcții.

Lucrările de reparație și înlocuire a dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatație trebuie să fie garantate minim 3 ani de la recepția la terminarea lucrărilor, iar executantul trebuie să asigure din efort propriu, ori de câte ori este necesar, repararea sau înlocuirea acestora și remedierea defectelor și/sau a deteriorărilor apărute la grinda de fixare, ca urmare a defecțiunilor dispozitivului apărute în perioada de garanție.

Lucrările de reparații și înlocuire a rosturilor de dilatație cuprind și reparațiile asfaltice cu bitum modificat, la cale, pe o latime de 4 m pe o parte și de alta a rostului. Aceste lucrări se vor realiza conform normativelor în vigoare, și constau în frezarea pe o grosime de 8 cm a mixturii asfaltice existente (fără a afecta hidroizolația), curățirea, amorsarea și asternerea mecanică a 4 cm mixtura BAP16 și 4 cm MAS16.

În oferta tehnică și financiară vor fi cuprinse și lucrările de reparații a betoanelor aferente elementelor structurale de susținere a dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatație, lucrări ce se vor realiza cu mortare speciale cu priză rapidă, respectând agrementele tehnice de aplicare, urmând protecției anticorozive a acestor betoane.

Cantitatile de lucrari si cantitatile de materialele folosite se vor deconta in urma masuratorilor efectuate in teren impreuna cu Beneficiarul. Aceste cantitati se vor consemna prin intocmirea unui proces verbal de lucrari ascunse, semnat si confirmat de ambele parti.

Firma care livrează dispozitivul trebuie să asigure:

- livrarea elementelor intersanjabile, la cerere, pe durata de 10 ani, de la punerea în operă a dispozitivului;
- asigurarea sculelor și echipamentelor de mică mecanizare specifice, necesare la punerea în operă a dispozitivului și la schimbarea elementului elastomer/metalic;
- asigurarea supravegherii tehnice la punerea în operă a dispozitivului;
- instrucțiuni tehnice de execuție, de exploatare și de întreținere

Dispozitivul trebuie să satisfacă următoarele cerințe:

- asigurarea deplasării libere a structurii la valoarea prescrisă;
- fixarea trebuie să fie realizată prin încastrarea elementelor de ancorare într-o grindă de beton, conectată cu structura de rezistență a podului, asigurând astfel o ancorare robustă a elementelor;
- să asigure o planeitate corespunzătoare a ansamblului, reducând la minim impactul la trecerea vehiculelor peste dispozitiv;
- elementele metalice de fixare trebuie să reziste la coroziune;
- să fie etanș;
- să preia acțiunile verticale și orizontale, atât pe cele longitudinale, cât și pe cele transversale
- să permită accesul permanent la bolțurile de fixare
- să-și păstreze caracteristici fizico - mecanice în domeniul de temperaturi $-35^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$.

Pentru 1 ml. de rost, aceste acțiuni sunt:

- forța verticală 11,2 tf
- forța orizontală 7,8 tf

Dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatație vor fi agrementate în România.

Prescriptii

Betoane speciale

Materialele folosite trebuie aprobate de catre Beneficiar. Aceste materiale trebuie să asigure aderența bună la suprafața ce urmează a fi reparată, să asigure reparațiile în profunzime iar la final rezistența betonului rezultat trebuie să fie cel puțin echivalent cu betonul clasa C35/45 și cu rezistența mare la îngheț-dezghet. Acesta trebuie să atingă rezistența la compresiune după cel mult 5 ore de la aplicare, astfel încât să suporte solicitările traficului rutier intens.

Aplicarea se va putea face la o temperatură ambientală situată în intervalul dintre $+5^{\circ}\text{C}$ și $+30^{\circ}\text{C}$.

În varianta în care prinderea se face cu buloane de ciment, betonul în care se ancorează aceste buloane trebuie să fie cel puțin de clasă C 35/45.

În cazul în care betonul existent în suprastructură nu are clasa minimă C 25/30 în zona de ancorare a dispozitivelor de acoperire a rosturilor, atunci este necesară demolarea și rebetonarea zonei cu beton de clasă minim C 35/40.

Se recomandă ca betonul din grinda de încastrare să fie tratat pe fața care vine în contact cu pneurile, pentru impermeabilizarea betonului și creșterea rezistenței la uzură.

Serviciul Producție
Întocmit: Ing. Tudorel CATANĂ
Semnătură:



Avizat: Șef Serviciu Lucrări de Artă și Clădiri, BMS
Ing. Rodica TUDORACHE
Semnătură:



Mortare speciale

Pentru uniformizarea suprafeței betonului, sub unele tipuri de dispozitive de acoperire a rostului de dilatație sau pentru etanșizarea laterală a elementului elastomer, se vor utiliza mortare speciale. Toleranțele dimensionale de montaj sunt cele prescrise pentru tipul corespunzător de dispozitive.

Aceste mortare trebuie testate în prealabil conform prescripțiilor fabricantului.

În oferta tehnică și financiară sunt cuprinse lucrări de reparații a betonelor aferente elementelor structurale de susținere a dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatație și vor consta în reparații cu mortare speciale a grinzilor, antretoazelor, placilor și stălpilor aferente rostului de dilatație.

Betonul desprins sau contaminat va trebui îndepărtat, luându-se toate precauțiile necesare pentru a se evita avarierea structurilor. Suprafața substratului de beton va trebui să fie rugoasă, prezentând neregularități macroscopice (cu adâncimea aproximativă de 4 mm, pentru a se obține adezivitatea maximă dintre substrat și materialul de reparație. Rugozitatea macroscopică este indispensabilă pentru mecanismul de expansiune restrânsă, care este esențial pentru a se realiza cu succes umflarea la aer a amestecurilor cimentoase.

Curățarea barelor de armătură

Betonul desprins sau contaminat din jurul armăturilor va trebui îndepărtat. Dacă betonul desprins sau contaminat a fost îndepărtat prin sablare, această procedură garantează, în general, și efectuarea curățării barelor de armătură.

Montarea de armături suplimentare

Ori de câte ori se impune suplimentarea armăturilor existente, din rațiuni de integritate și consolidare a structurii, noile bare de fier - beton vor fi acoperite de un strat de beton cu grosimea de 2 cm.

Stratul suport pe care se va aplica mortarul special trebuie să fie pregătit conform procedurilor impuse de către producător.

Aplicarea mortarului special se va face cu respectarea indicațiilor impuse de către producător.

Dipozitive de acoperire a rosturilor de dilatație din metal cu profil de etansare din cauciuc

Elementele dispozitivelor de acoperire a rosturilor pentru poduri cu deschideri mari și suflu de la 20 mm (± 15 mm) până la 250 mm (± 125 mm) sunt formate din:

1. Rigle compacte din aliaj de aluminiu extrudat sau turnat cu diverse lungimi;

2. Elemente elastice din elastomer extrudat tip EPDM (etilen-Propilen-Dien-Monomer) este o membrana monostrat sintetic 100% vulcanizat în folii de EPDM de diferite grosimi, stabilă din punct de vedere chimic cu rezistență la UV și Ozon practic nelimitată. Nu conține plastifianți, cu o excelentă rezistență la agenți atmosferici, la variații de temperatură și al ozon.

- *Riglele compacte din aliaj de aluminiu extrudat sau turnat*

Elemente longitudinale (rigle), laminate sau turnate, trebuie să fie opozabile și independente, între ele fiindu-se profilul din cauciuc cu rol de asigurare a continuității și a etanșității. În această situație elementele trebuie să fie realizate din metale sau aliaje rezistente la coroziune: aluminiu, oțel inoxidabil, sau să fie realizate din oțel protejat într-un mod eficient împotriva coroziunii (de exemplu zincare)

În acest caz, riglele trebuie să îndeplinească următoarele caracteristici fizico-mecanice:

Serviciul Producție
Întocmit: Ing. Tudorel CATANĂ
Semnătură:



Avizat: Șef Serviciu Lucrări de Artă și Clădiri, BMS
Ing. Rodica TUDORACHE
Semnătură:



- Rezistența la limita de curgere min. 180 Mpa
- Re 0,2%
- Alungirea minimă la rupere pentru produsele extrudate din aluminiu min. 5%
- alungirea minimă la rupere pentru produsele turnate din aluminiu min. 1,5 %

- Elementele profilate din elastomer cu rol de etansare

În acest caz, caracteristicile mecanice ale elastomerului nu mai sunt esențiale, el neavând rol de susținere, astfel:

- duritate, DIDC: min 60 ± 5 sau 70 ± 5
- rezistența la rupere prin întindere min 7 N/mm^2
- alungirea minimă la rupere min. 250%
- rezistența la sfâșiere 25 daN/cm
- Temperatura la nefragilitate $- 50 \text{ }^\circ\text{C}$
- Rezistența la ulei ASTM1 – variația volumului max. 10 %
- Rezistența la îmbătrânire accelerată – variația caracteristicilor fizice și mecanice după îmbătrânirea 168 ore la 70°C :

- pierdere din rezistența la rupere max. $\pm 20\%$
- scăderea alungirii la rupere max. $- 30\%$
- creșterea durității, DIDC max. ± 10 puncte

- Rezistența la ozon (200 pphm, după 70 ore, la $40 \text{ }^\circ\text{C}$, alungire 20%) fără fisuri vizibile.

Aceste confecții se livrează la cerere, la tipul și la dimensiunile specificate în proiect. La primire, se efectuează recepția cantitativă și calitativă a produselor.

Elementele metalice de ancorare

Acestea trebuie să asigure ancorarea dispozitivului de acoperire a rostului și distribuirea sarcinii în beton.

Ele se încastrează în structura și de ele se fixează elementele elastomerice intersanjabile sau elemente metalice.

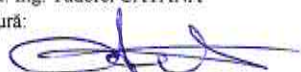
La livrare, se efectuează recepția cantitativă și calitativă, urmărindu-se concordanța cu prevederile proiectului și caietului de sarcini.

Pozarea elementelor metalice, înainte de turnarea betonului special de monolitizare, se face prin fixarea la poziție cu dispozitive special adaptate – brate de pozare, care asigură și menținerea lor în această poziție până la întărirea betonului.

Sub dispozitiv se fixează, cu rol de jgheab de scurgere a apelor, o folie din cauciuc policloroprenic având o grosime de 2 – 3 mm. Acesta trebuie să fie continuă pe toată lungimea și lățimea rostului de dilatație. Se admite pe toată lungimea o singură înădire transversală vulcanizată. Pe zona vulcanizată se admite o toleranță la grosime de $\pm 20 \%$ din grosimea nominală a benzii.

În zona de racordare dintre dispozitivul de acoperire a rostului și îmbrăcămintea de asfalt, se va urmări ca geometria să fie cea prevăzută în proiect, asfaltul să nu prezinte denivelări, să nu aibă fisuri, segregări sau ciobiri, să îndeplinească cerințele din prezentul Caiet de sarcini.

Dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație de tip punte din elastomeri armați




Elementele de acoperire a rosturilor de dilatație din elastomer armat sunt destinate podurilor cu deschideri mari și suflu începând de la 80 mm (± 40 mm) până la 350 mm (± 175 mm). În acest caz, deplasările impuse de structură sunt absorbite prin deformarea materialului elatomic.

Dispozitivul de acoperire a rostului este constituit din cauciuc turnat în matrițe speciale, vulcanizat și aderizat pe inserții metalice ce asigură preluarea sarcinilor și difuzarea eforturilor către elementele de ancorare.

Particularități ale dispozitivului din elastomer armat:

- să asigure o etanșeitate perfectă a rostului prin îmbinarea elementelor individuale, cu utilizarea unui mastic adeziv de bună calitate, la joncțiunea a două elemente;
- suprafața superioară a elementului să prezinte striații antiderapante pentru o maximă securitate a utilizatorilor;
- să preia cu ușurință deplasările transversale, verticale, precum și rotațiile structurii;
- inserțiile de oțel să fie complet acoperite cu elastomer, perfect protejate împotriva coroziunii;
- ușurință la instalare și posibilitatea de a fi montate cu sau fără prezența unei rezervări în structură.

Dispozitive de tip liant agregate

La podurile având deschideri mici cu suflu sub sau egal cu 20 mm (± 10 mm), considerând temperatura de montaj de $+5^{\circ}\text{C}$, se recomandă soluțiile simple, necostisitoare.

Dispozitivele tip liant, cu agregate, sunt alcătuite din straturi alternative de liant realizat din bitum modificat cu polimeri și agregate, cu o anumită curbă granulometrică. În general grosimea totală a acestor straturi este de 20 – 150 mm și ele se încadrează în grosimea îmbracamintii asfaltice.

Liantul realizat din bitum modificat cu polimeri, asigură elasticitatea și adezivitatea sistemului, atât la temperaturi negative (-25°C) cât și la temperaturi pozitive ($+80^{\circ}\text{C}$), precum și o rezistență în timp și o exploatare în condiții foarte bune.

Agregatele trebuie să respecte curbă granulometrică, aprobată prin agrementul tehnic al produsului.

Aceste dispozitive de racordare se montează după realizarea îmbracamintii bituminoase, prin tăierea fantei rostului până la hidroizolație și umplerea ei în straturi succesive. Lucrările vor începe de la marginea cea mai joasă spre cea ridicată.

Rostul în beton va fi 5 cm. Elementele de beton pe care se aplică rostul trebuie să fie netede, fără denivelări, fără stirbituri și să fie rezistente. **Rostul dintre elementele de beton trebuie să fie curățat de eventualele elemente ce ar putea bloca rostul și împiedica dilatația tablierului.**

În rostul structurii de beton se aplică un snur rezistent la temperaturi înalte, peste care se aplică un dop din liantul bituminos.

Peste rostul structurii, pe toată lungimea lui, se montează o tablă de aluminiu, care se fixează de tablier pe partea cea mai înaltă.

După încălzirea întregii suprafețe a rostului (orizontal și vertical), se aplică straturile succesive de liant și agregate.

Firma care livrează dispozitivul trebuie să asigure:

- scule și confecțiile de mică mecanizare specifice, necesare la punerea în opera a dispozitivului;
- asigurarea supravegherii tehnice, la punerea în opera a dispozitivului;
- instrucțiuni tehnice de execuție și de exploatare;
- montarea unui dren de colectare a apelor provenite din absorbția amestecurilor asfaltice;



- curatarea rostului propriu-zis cat si a elementelor de la nivelul caii si trotuarului, dupa finalizarea montajului, pentru a permite functionarea acestora normala;

Dispozitivul trebuie sa satisfaca urmatoarele caracteristici fizico-mecanice, in domeniul de temperaturi - 35°C ÷ + 80°C:

- asigurarea deplasarii libere a structurii, la valoarea prescrisa;
- elementele de aluminiu sa reziste la agentii corozivi;
- sa fie etans;

Caracteristicile fizice ale elementelor componente:

Materialul de baza:

- Natura chimica	Bitum elastomer
- Densitatea la 18°C	1,15 ± 0,05
- Punctul de inmuiere (inel si bila)	105 °C ± 20
- Temperatura de turnare	180 °C ± 20
- Penetrare la 25 °C	50 ± 15 x 1/10 mm
- Flexibilitate la - 15 °C	fara fisuri

Agregate

- Natura:	diorit sau echivalent
- Densitatea aparenta	1,60 la 1,65

Pentru a evita ca produsul sa se lipeasca pe pneurile masinilor, dispozitivul se acopera, imediat dupa turnare cu un strat de micropietris.

Dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatatie vor fi agrementate in Romania conform Legii nr. 10/1995.

Alte recomandări

Se vor efectua:

- recepții pe faze de execuție, care au în vedere constatarea executării corecte a elementelor suport sau de prindere a elementului elastomeric;
- recepția finală.

Verificarea caracteristicilor fizico-mecanice si chimice specifice se efectueaza in conformitate cu urmatoarele standarde:

	Cauciuc vulcanizat sau termoplastic. Determinarea duritatii de indentare.
SR ISO 7619-1:2011	Partea 1: Metoda durometrului (duritate Shore)
	Cauciuc vulcanizat sau termoplastic. Determinarea caracteristicilor de efort
SR ISO 37:2010	- deformatie la tractiune.
	Cauciuc vulcanizat sau termoplastic. Incercari de imbaranire accelerata si
SR ISO 188:2010	rezistenta la caldura.
SR 812:2006	Cauciuc vulcanizat. Determinarea fragilitatii la temperatura joasa.
	Cauciuc vulcanizat sau termoplastic. Rezistenta la fisurare datorita actiunii
SR ISO 1431-1:2002	ozonului. Partea 1: Incercarea la deformare statica.
	Cauciuc vulcanizat sau termoplastic. Determinarea daformarii remanente SR
ISO 815+A1/95	dupa compresiune, la temperaturi ambiante, ridicate sau scazute.
SR EN ISO 6892-1:2010	Materiale metalice. Incercarea la tractiune. Parte 1: Metoda de incercare la temperatura ambianta.

Serviciul Producție
Întocmit: Ing. Tudorel CATANĂ
Semnătură:



Avizat: Șef Serviciu Lucrări de Artă și Clădiri, BMS
Ing. Rodica TUDORACHE
Semnătură:



- SR 13170:1993 Materiale metalice. Incercarea la incovoiere prin soc. Epruvete speciale si metode de evaluare.
- SR EN 10045-1:1993 Materiale metalice. Incercare la incovoiere prin soc pe epruvete Charpy. Partea I. Metode de incercare.

Datorita diversitatii structurilor la care urmeaza sa fie executate lucrarile ce fac obiectul acestui acord cadru, toate cantitatile de lucrari pe care se vor incheia contractele subsecvente vor fi transmise la DRDP Constanta de catre reprezentantii in teritoriu (SDN de pe raza DRDP Constanta) ai DRDP Constanta, individual pentru fiecare obiectiv.

Constructorul va asigura semnalizarea rutiera provizorie a punctului de lucru pe perioada de desfasurare a lucrarilor, conform normativelor aflate in vigoare.

Cantitatile minime si maxime pe care se pot incheia contracte subsecvente se regasesc in ANEXA nr. 1 și nr. 2 a Caietului de Sarcini.

Prezentul Acord Cadru va fi incheiat cu un singur operator economic fara reluarea competitiei. Ponderea cheltuielilor privind lucrarile diverse si neprevazute este 0%. Valoarea aferenta cheltuielilor diverse si neprevazute este: 0 lei.

Norme de protecția muncii

În vederea executării lucrărilor, ofertantul trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să dovedească existența unui responsabil angajat cu probleme de SSM sau a unui serviciu extern
- să întocmească un plan de lucru bazat pe evaluarea riscurilor pentru acest tip de lucrare
- să întocmească un plan de presemnalizare privind traficul fără obstrucționarea acestuia.

Ofertantul se angajează că va respecta prevederile Legii 319/2006 precum și toate reglementările în vigoare.

Semnalizare rutiera pentru asigurarea continuitatii circulatiei in timpul executiei lucrarilor cu indicatoare metalice


Semnalizarea temporara pe timpul executiei lucrarilor cade in sarcina executantului lucrarilor si se va face in conformitate cu Ordinul nr.1112/2000 al MI .

Executantul raspunde pe toata perioada executiei contractului de siguranta circulatiei pe sectorul sau sectoarele care fac obiectul acestui contract.

Semnalizarea rutiera temporara se va executa pe baza unei "Documentatii cuprinzand scheme de semnalizare care va respecta Ordinul nr.1112/2000 al MI pentru aprobarea Normelor metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si/ sau pentru protejarea drumului, precum si alte reglementari in vigoare.

Aceasta documentatie va fi aprobata conform Ordinul nr.1112//2000 al MI. Modul cum aceasta dispozitie e indeplinita poate fi verificata atat de catre dirigintale de santier cat si de oricare dintre reprezentantii achizitorului.

Inainte de inceperea lucrarii, reprezentantul achizitorului va receptiona semnalizarea sectorului de lucru si va intocmi proces verbal semnat de ambele parti. Incepand cu data semnarii procesului verbal executantul este obligat sa asigure in permanenta semnalizarea sectorului de lucru in conformitate cu schita anexata la procesul verbal, atit in timpul zilei cat si noaptea si in perioadele de week-end, inlocuind sau refacand imediat partile lipsa sau deteriorate.

Serviciul Producție
Întocmit: Ing. Tudorel CATANĂ
Semnătură: 

Avizat: Șef Serviciu Lucrări de Artă și Clădiri, BMS
Ing. Rodica TUDORACHE
Semnătură: 

Semnalizarea rutiera va cuprinde numai indicatoare specifice drumurilor nationale, respectiv drumurilor europene, fara indicatoare reconditionate ori improvizate. In cazul in care administratorul drumului sau Politia Rutiera constata nerespectarea obligatiilor privind semnalizarea rutiera sau deficiente care sa incalce prevederile legislatiei in vigoare, lucrarile pot fi suspendate pana la efectuarea remedierilor de catre contractant - fara modificarea duratei de executie prevazuta in contract - sau sistate definitiv in cazul in care din vina a contractantului este pusa in pericol siguranta circulatiei rutiere.

Indicatoarele rutiere se vor instala, in conformitate cu cerintele C.N.A.I.R. Bucuresti , in urmatoarele conditii :

- Se va prezenta Acordul tehnic si Avizul tehnic pentru indicatoare rutiere emis de catre institutiile abilitate din Romania ;
- Se va prezenta Acordul tehnic si Avizul tehnic pentru folia reflectorizanta folosita pentru confectionarea indicatoarelor rutiere ;
- Se va prezenta Certificat de Conformitate CE (marcaj CE) pentru folia reflectorizanta folosita pentru confectionarea indicatoarelor rutiere ;
- Se va prezenta acordul producatorului foliei reflectorizante – in original – pentru toate tipurile de folie reflectorizanta solicitate , din care sa reiasa ca producatorul foliei va asigura toate tipurile de folie reflectorizanta necesara pentru producerea indicatoarelor rutiere solicitate in documentatie .
- Se va prezenta Certificat pentru Sistemul de Management al Calitatii ISO 9001 , Certificat pentru Sistemul de Management al Mediului ISO 14001 si Certificat pentru Sistemul de Management pentru Sanatatea si Securitatea muncii OHSAS 18001 pentru producatorul de folii reflectorizante ;
- Suportul indicatoarelor rutiere va fi executat din tabla de otel zincata , protejat prin vopsire in camp electrostatic ;
- Fetele indicatoarelor rutiere se vor executa cu folie reflectorizanta , cu o structura prismatica pentru Clasa 3 , cu un coeficient de retroreflexie de minim 850 cd./lux.xm2 si o durata de serviciu garantata de 10 ani incriptiata prin serigrafie si folie procesata pe calculator si prelucrata pe plotter-cutter ;
- Foliile reflectorizante trebuie sa prezinte in structura acestora un marcaj de identificare durabil si vizibil . Durabilitatea marcajului trebuie sa fie cel putin egala cu durata de viata a foliei retroreflectorizante . Marcajul trebuie sa contina cel putin urmatoarele informatii :
 - numele sau logo-ul producatorului ;
 - clasa de retroreflexie / durata de serviciu ;
 - codul de identificare a lotului de productie ;

Toate aceste informatii trebuie sa fie prezente cel putin o data pe orice suprafata de 400mm x 400mm a foliei si cel putin o data pe suprafata fiecarui indicator ;

- Pe spatele indicatoarelor se aplica o eticheta greu destructibila , inscriptionata cu denumirea producatorului sau furnizorului , numarul acordului tehnic , producatorul foliei reflectorizante , anul de fabricatie , seria indicatorului si cuvintele “ indicator garantat ” ;
- Panoul indicator trebuie sa aiba o durata de exploatare garantata de 10 ani dovedita prin acordul tehnic ;
- Amplasarea indicatoarelor provizorii sau definitive se va face cu respectarea Normelor metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de

Serviciul Producție
Întocmit: Ing. Tudorel CATANĂ
Semnătură:



Avizat: Șef Serviciu Lucrări de Artă și Clădiri, BMS
Ing. Rodica TUDORACHE
Semnătură:



circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public , aprobate cu Ordin MI nr. 1112/2000 .

Recepția lucrărilor

Pentru a se asigura ca se respecta prevederile privind calitatea în construcții, se vor efectua recepții la terminarea lucrărilor și recepția finală, în conformitate cu specificațiile redactate pentru respectivele lucrări. Se vor respecta specificațiile generale la care se face referire în prezentul document. Beneficiarul va organiza recepția finală în conformitate cu prevederile contractului de lucrări și ale legislației în vigoare.

La recepția la terminarea lucrării se va efectua și proba prin inundarea zonei rostului de dilatație.

NOTA:

1. *Avizele și acordurile necesare execuției lucrărilor intră în sarcina constructorului.*
2. *Montajul dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatație se face sub circulație, pe jumătate de cale.*
3. *Cerintele impuse în prezentul Caiet de sarcini vor fi considerate ca fiind minimale. În acest sens orice oferta de bază prezentată , care se abate de la prevederile Caietului de sarcini , va fi luată în considerare , dar numai în măsura în care propunerea tehnică presupune asigurarea unui nivel calitativ superior cerințelor minimale din Caietul de sarcini.*
4. *Constructorul va consulta și AND 590/2016 Capitolul "Dispozitive de acoperire a rosturilor".*

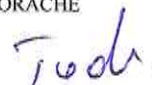
**Director Adjunct Exploatare,
Ing. Gabriela TUDOR**



Serviciul Producție
Întocmit: Ing. Tudorel CATANĂ
Semnătură:



Avizat: Șef Serviciu Lucrări de Artă și Clădiri, BMS
Ing. Rodica TUDORACHE
Semnătură:



Formular 1 aferent caietului de sarcini

Executant
 Achizitor
 Acord cadru
 Contract subsecvent
 DRDP CONSTANTA
 S.D.N.

**APROBAT,
 Responsabil contract,**

**SITUATIA
DE PLATA A LUCRARILOR EFECTUATE**

Luna/20.....

Nr. Crt.	Obiect	UM	Cantitatea	Pret Unitar	Valoare (fara TVA)	TVA	TOTAL
0	1	2	3	4	5	6	7
	Pod DN km						
TOTAL CHELTUIELI (fara TVA)							
TVA							
TOTAL							

Întocmit,

Executant
 Numele si prenumele
 L.S.

Verificat,

Sef District/C.I.C.
 Numele si prenumele
 L.S.

Sef sector
 Numele si prenumele
 L.S.

Adj. Sef S.D.N.
 Numele si prenumele
 L.S.

Formular 2 aferent caietului de sarcini

Executant
Achizitor
Acord cadru
Contract subsecvent
DRDP CONSTANTA
S.D.N.
District/C.I.C.

FOAIE DE ATAȘAMENT

Pentru lucrările executate în luna anul

Execu tie	Simbol: Denumire:
 U.M.

CANTITATE CONTRACT:	CANTITĂȚI EXECUTATE ANTERIOR:
CANTITATE EXECUTATĂ ÎN LUNĂ:	CANTITATE REST DE EXECUTAT:

MĂSURĂTOAREA LUCRĂRILOR EXECUTATE:

Se acceptă la plată cantitatea de:

Întocmit,

Verificat,

Executant
Numele si prenumele
L.S.

Sef District/C.I.C.
Numele si prenumele
L.S.

Sef sector
Numele si prenumele
L.S.

Adj. Sef S.D.N.
Numele si prenumele
L.S.

Formular 3 Aferent caietului de sarcini

Achizitor _____

PROCES-VERBAL DE RECEPȚIE LA TERMINAREA LUCRĂRILOR

Nr. din

Privind lucrarea _____, executate în cadrul Contractului nr. din, încheiat între și pentru lucrarile _____

1. Comisia de recepție și-a desfășurat activitatea in intervalul _____ fiind formată din:

2. Au mai participat la recepție: (nume și prenume, calitatea, semnătura)

3. Comisia de receptive, in urma constatarilor facute propune:

4. Comisia de receptie recomnda urmatoarele

Prezentul proces-verbal, conținând ... file și anexe numerotate, cu un total de file, a fost încheiat astăzi, la în exemplare.

11. Alte mențiuni

.....

Comisia de recepție

Președinte:

.....

Membri:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Centralizator valoare estimată "REPARAT ȘI ÎNLOCUIT ROSTURI DE DILATAȚIE LA PODURI, PASAJE ȘI VIADUCTE, de pe raza DRDP Constanta" - Acord Cadru

Tip rost	ANUL I		Valoare estimată lei (excl. TVA)	Valoare minimă estimată lei (excl. TVA)	Valoare maximă estimată lei (excl. TVA)
	Cantitate minimă estimată (m)	Cantitate maximă estimată (m)			
Δ = 20-30 mm	10	40	0.00	0.00	0.00
Δ = 40-50 mm	50	450	0.00	0.00	0.00
Δ = 70-80 mm	20	70	0.00	0.00	0.00
Δ = 100-120 mm	10	60	0.00	0.00	0.00
TOTAL	90	620		0.00	0.00

Tip rost	ANUL II		Valoare estimată lei (excl. TVA)	Valoare minimă estimată lei (excl. TVA)	Valoare maximă estimată lei (excl. TVA)
	Cantitate minimă estimată (m)	Cantitate maximă estimată (m)			
Δ = 20-30 mm	10	30	0.00	0.00	0.00
Δ = 40-50 mm	50	300	0.00	0.00	0.00
Δ = 70-80 mm	20	70	0.00	0.00	0.00
Δ = 100-120 mm	10	100	0.00	0.00	0.00
TOTAL	90	500		0.00	0.00

Tip rost	ANUL III		Valoare estimată lei (excl. TVA)	Valoare minimă estimată lei (excl. TVA)	Valoare maximă estimată lei (excl. TVA)
	Cantitate minimă estimată (m)	Cantitate maximă estimată (m)			
Δ = 20-30 mm	10	20	0.00	0.00	0.00
Δ = 40-50 mm	50	250	0.00	0.00	0.00
Δ = 70-80 mm	20	40	0.00	0.00	0.00
Δ = 100-120 mm	10	80	0.00	0.00	0.00
TOTAL	90	390		0.00	0.00


Tip rost	ANUL IV		Valoare estimată lei (excl. TVA)	Valoare minimă estimată lei (excl. TVA)	Valoare maximă estimată lei (excl. TVA)
	Cantitate minimă estimată (m)	Cantitate maximă estimată (m)			
Δ = 20-30 mm	10	30	0.00	0.00	0.00
Δ = 40-50 mm	50	200	0.00	0.00	0.00
Δ = 70-80 mm	20	20	0.00	0.00	0.00
Δ = 100-120 mm	10	60	0.00	0.00	0.00
TOTAL	90	310		0.00	0.00

Tip rost	I - IV		Valoare estimată lei (excl. TVA)	Valoare minimă estimată lei (excl. TVA)	Valoare maximă estimată lei (excl. TVA)
	Cantitate minimă estimată (m)	Cantitate maximă estimată (m)			
Δ = 20-30 mm	40	120	0.00	0.00	0.00
Δ = 40-50 mm	200	1,200	0.00	0.00	0.00
Δ = 70-80 mm	80	200	0.00	0.00	0.00
Δ = 100-120 mm	40	300	0.00	0.00	0.00
TOTAL	360.00	1,820.00		0.00	0.00

Întocmit
ing. Catana Tudorel



Șef Serviciu Lucrări de Artă și Cladiri, BMS
ing. Tudorache Rodica



Valoare estimată a celui mai mare contract subsecvent "REPARAT ȘI ÎNLOCUIT
ROSTURI DE DILATAȚIE LA PODURI, PASAJE ȘI
VIADUCTE, de pe raza DRDP Constanta"

Tip rost	Cantitate minimă estimată (m)	Valoare estimată lei (excl. TVA)	Valoare minimă estimată lei (excl. TVA)
$\Delta = 20-30$ mm	40	0,00	0,00
$\Delta = 40-50$ mm	450	0,00	0,00
$\Delta = 70-80$ mm	70	0,00	0,00
$\Delta = 100-120$ mm	60	0,00	0,00
TOTAL	620		0,00

160h

Valoare estimată a celui mai mic contract subsecvent "REPARAT ȘI ÎNLOCUIT
ROSTURI DE DILATAȚIE LA PODURI, PASAJE ȘI
VIADUCTE, de pe raza DRDP Constanta"

Tip rost	Cantitate minimă estimată (m)	Pret unitar lei (excl. TVA)	Valoare minimă lei (excl. TVA)
$\Delta = 20-30$ mm	10	0,00	0,00
$\Delta = 40-50$ mm	50	0,00	0,00
$\Delta = 70-80$ mm	20	0,00	0,00
$\Delta = 100-120$ mm	10	0,00	0,00
TOTAL	90		0,00

Tuoh