



Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A.
Departamentul Cooperare Interinstituțională Trafic Rutier
Bd. Dinicu Golescu 38, sector 1, Bucuresti, Romania, 010873
Tel: (+4 0731) 794.843;

3A/4342/19.11.20

APROB
Director General CNAIR SA
Ing. Mariana IONIȚĂ

18.11.2020

CAIET DE SARCINI

**Implementarea unui ansamblu de măsuri pentru sporirea nivelului de siguranță rutieră
pe infrastructura rutieră Autostrada A2 și A4 -
„PARAPETE DE BETON TIP NEW JERSEY ȘI PARAPETE METALIC PENTRU
PODURI PE AUTOSTRADA A2 KM 10+500 – 160+000,,**

DIRECTOR GENERAL ADJUNCT
Ing. Ovidiu Marian BARBIER

ȘEF DEPARTAMENT COOPERARE
INTERINSTITUȚIONALĂ TRAFIC RUTIER
Ing. Ecaterina MUNTEANU

Serviciul Restricții Trafic și Colaborare
Poliția Rutieră
ing. Lucian DINIȚĂ

Serviciul Audit, Inspecții Rutiere,
Cooperare PIARC
ing. Dragoș COJOCARU

1. INTRODUCERE

Autoritatea contractantă, denumită în continuare Beneficiar sau Achizitor este Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere SA.

Obiectul achiziției: **„PARAPETE DE BETON TIP NEW JERSEY ȘI PARAPETE METALIC PENTRU PODURI PE AUTOSTRADA A2 KM 10+500 – 160+000,,.**

Prezentul Caiet de Sarcini conține indicații privind regulile de bază care trebuie respectate astfel încât potențialii ofertanți să elaboreze propunerea tehnică corespunzătoare necesităților autorității contractante.

Cerințele impuse prin prezentul Caiet de Sarcini sunt considerate ca minimale. În acest sens orice ofertă 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.

Toate parapetele si elementele de legatura dintre diferitele tipuri de parapet, portile ce fac obiectul acestui Caiet de Sarcini vor deține Crash-test-uri conform SR EN 1317/2011.

2. CONTEXTUL REALIZĂRII ACHIZIȚIEI

2.1. Informații despre Autoritatea contractantă

Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere SA este o companie de interes strategic național.

Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere SA (CNAIR SA) desfășoară activități de interes public național în domeniul managementului, întreținerii și operării rețelei naționale de transport rutier, în conformitate cu Ordonanța Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor, cu modificările și completările ulterioare.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE, CUI:16054368, J40/552/15.01.2004, cu sediul în București, sector 1, B-dul Dinicu Golescu nr. 38, telefon: (+4 021) 264.32.00, fax: (+4 021) 312.09.84, Email: office@andnet.ro; cont RO67RNCB 0080 0080 9408 0001, deschis la B.C.R. Sucursala Unirea, reprezentată legal prin ing. Mariana IONIȚĂ, având funcția de Director General.

2.2. Informații despre contextul care a determinat achiziționarea produsului

Având în vedere specificațiile tehnice din Normativul pentru proiectarea autostrăzilor extraurbane (PD 162-2002) precum și cele cuprinse în normativul pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi AND 593/2012 în ceea ce privește măsurile de siguranță suplimentare - amplasarea parapetului și ținând cont că în majoritatea evenimentelor rutiere se produce deteriorarea sau distrugerea parapetelor este impetuos necesar în vederea îndeplinirii dezideratului de siguranță rutieră înlocuirea/completarea sistemului de protecție.

Proiectele de autostrăzi în toate fazele de proiectare și execuție prevăd amplasarea parapetului median pe toată lungimea acestora și în unele secțiuni și pe părțile laterale ale platformei autostrăzii.

Totodată, soluția privind parapetele mobil se impune pentru asigurarea intervenției în situații de urgență în conformitate cu Normativul pentru proiectarea autostrăzilor extraurbane (PD 162-2002), care prevede în Capitolul VIII - Măsurile pentru siguranța circulației, Secțiunea 2 „Parapete de siguranță,, la art.103 pct. (2) că „*glisierele sunt continue, însă din 5 în 5 km trebuie să poată fi demontate pe câte 160 m pentru a permite, în cazuri excepționale,*

dirijarea ambelor sensuri de circulație pe o singură cale, sau a permite întoarcerea vehiculelor de intervenție, pompieri, militari etc.,.

Sistemele anti-orbire aflate în dotarea autostrăzilor au rolul de a proteja vehiculele de toate razele incidente ale oricărui vehicul care circulă din sens opus în conformitate cu art. 43 din Normativul pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi AND 593/2012, la art. 100 din Normativul pentru proiectarea autostrăzilor extraurbane (PD 162-2002), precum și în SREN 1276 – 1 – *Sisteme anti-orbire pentru drumuri*.

În prezent, există porțiuni unde aceste sisteme sunt deteriorate sau lipsesc urmare a unor cauze de ordin tehnic (defecțiuni ale sistemului de prindere) sau a unor evenimente rutiere.

Potrivit prevederilor art. 47 din Normativul pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi AND 593/2012, *”pe parapet se vor monta dispozitive reflectorizante de culoare roșie și albă ori galbenă (omologate) și elemente de semnalizare de capăt parapet”*.

În prezent, există porțiuni unde aceste elemente de siguranță rutieră sunt deteriorate sau lipsesc, urmare a unor cauze de ordin tehnic (defecțiuni ale sistemului de prindere) sau furtului de către persoane fizice.

2.3. Informații despre beneficiile anticipate de către Autoritatea contractantă

Achiziția **„PARAPETE DE BETON TIP NEW JERSEY ȘI PARAPETE METALIC PENTRU PODURI PE AUTOSTRADA A2 KM 10+500 – 160+000,,** conduce la:

- reducerea numărului de accidente cu urmări deosebite generate de pătrunderea pe contrasens prin zona mediană și a riscului producerii accidentelor rutiere datorate fenomenului de orbire ori a celor;
- armonizarea cu cerințele impuse la nivel european
- îmbunătățirea/completarea elementelor de siguranță pasivă;
- introducerea de noi elemente de siguranță;
- descurajarea furtului elementelor de semnalizare rutieră;

2.4. Alte inițiative/ proiecte/ programe asociate cu această achiziție de produse

- nu este cazul

2.5. Cadrul general al sectorului în care Autoritatea contractantă își desfășoară activitatea

- nu este cazul

2.6. Factori interesați și rolul acestora

- nu este cazul

3. DESCRIEREA PRODUSELOR SOLICITATE

„PARAPETE DE BETON TIP NEW JERSEY ȘI PARAPETE METALIC PENTRU PODURI PE AUTOSTRADA A2 KM 10+500 – 160+000,,

Cod CPV: 34928110-2

3.1. Descrierea situației actuale la nivelul Autorității contractante

Strategia Națională pentru Siguranță Rutieră pentru perioada 2016 - 2020 este un document de politici coerente și unitare în sfera siguranței rutiere, pe termen mediu, care a fost elaborat pentru contracararea rezultatelor nesatisfăcătoare ale politicilor existente în domeniu. Aceasta urmează a fi pusă în aplicare de către instituțiile cu atribuții în domeniu,

organe de specialitate ale administrației publice centrale împreună cu reprezentanții autorităților administrației publice locale.

Întrucât rezultatele măsurilor care au avut ca scop creșterea siguranței participanților la trafic au fost sub așteptări, iar ambițiosul obiectiv de reducere la jumătate a numărului de decese în accidente rutiere, pentru perioada 2001 – 2010 la nivelul Uniunii Europene nu s-a îndeplinit, numărul de decese în accidente rutiere din Uniunea Europeană scăzând doar cu 35% până în 2010, Comisia Europeană a luat decizia de a elabora noile orientări pentru perioada 2011 – 2020 pentru un spațiu european de siguranță rutieră, menținând obiectivul principal, de reducere a deceselor cu 50% față de perioada anterioară.

În ciuda eforturilor susținute pentru îmbunătățirea infrastructurii rutiere în paralel cu adaptarea legislației rutiere la cerințele europene, siguranța rutieră, în România, continuă să constituie o problemă gravă, rata victimizării populației prin accidente rutiere continuând să fie cu mult superioară mediei înregistrată la nivelul UE. Rata fatalităților măsurată ca decese pe cap de locuitor este aproape de două ori mai mare față de media din UE și mai mult de triplu față de cele mai performante țări din UE. România se numără printre cele patru țări din UE cu cea mai mare rată de victimizare.

Soluția pentru un sistem de trafic în condiții de siguranță durabilă este aplicarea consecventă și sistematică a principiilor de siguranță.

În această situație și în contextul apropiatei adoptări de către Comisia Europeană a Programului de Acțiuni de Siguranță Rutieră 2021-2030, program care păstrează obiectivul de reducere cu 50% a numărului de victime în accidente de circulație la nivelul Uniunii Europene, România trebuie să continue și să pună accent pe implementarea măsurilor prevăzute în „Strategia Națională de Siguranță Rutieră”, în care, ca priorități, sunt creșterea siguranței rutiere prin implementarea unor măsuri specifice, cum ar fi instalarea de separatoare de sens (parapete New Jersey), îmbunătățirea semnalizării orizontale și verticale și introducerea de noi elemente de siguranță.

Plecând de la necesitatea atingerii obiectivului central al strategiei, respectiv reducerea numărului persoanelor decedate în accidente rutiere, este necesară alocarea resurselor necesare în vederea impunerii unui plan eficient din punct de vedere al costurilor pentru punerea în practică a orientărilor pentru politica de siguranță rutieră în perioada următoare, sens în care a fost întocmită Nota conceptuală nr. 3A/1476/09.07.2020 „Implementarea unui ansamblu de măsuri pentru sporirea nivelului de siguranță rutieră pe infrastructura rutieră Autostrada A2 și Autostrada A4,, unde la pct. 6.2. lit. b) este prevăzută „Înlocuirea/completarea parapetelor metalice de siguranță pe zona marginală, iar median - parapete metalic/beton și parapete ușor demontabil (mobil),”.

Totodată, proiectul vizează introducerea unor sisteme de siguranță pasivă și a unor noi tipuri de amenajări destinate facilitării intervențiilor în cazuri de urgență (porti mobile) ținând cont că, în prezent nu există nicio asemenea amenajare pe infrastructura din administrarea C.N.A.I.R.

3.2. Obiectivul general la care contribuie furnizarea produselor

Achiziția „**PARAPETE DE BETON TIP NEW JERSEY ȘI PARAPETE METALIC PENTRU PODURI PE AUTOSTRADA A2 KM 10+500 – 160+000,,** are ca principal obiectiv eliminarea riscului producerii accidentelor rutiere datorate fenomenului de orbire ori a celor cu urmări deosebite generate de pătrunderea pe contrasens prin zona mediană.

3.3. Obiectivul specific la care contribuie furnizarea produselor

- nu este cazul

3.4. Produsele solicitate și operațiunile cu titlu accesoriu necesar a fi realizate

Prezentul caiet de sarcini se referă la:

- furnizarea, transportul și asamblarea specializată în poziția definitivă a parapetelor din beton încadrat în nivelurile de protecție **H4b** cu lățimile de lucru **W3** și **W2**, pe banda mediana a autostrazii A2 km 10+500 – km 160+000;
- furnizarea, transportul și asamblarea specializată în poziția definitivă a parapetului din beton, parapetului demontabil și a portilor de siguranță, încadrat în nivelurile de protecție **H4b** cu lățimile de lucru **W3**;
- furnizarea, transportul și asamblarea specializată în poziția definitivă a parapetelor metalice încadrate în nivelurile de protecție **H4b** cu lățimile de lucru **W2**, (conform SR EN 1317 – 2/2010) și nivel de severitate al impactului minim B utilizate pe drumurile naționale și autostrăzi, pentru separarea sensurilor de circulație, protejarea vehiculelor împotriva ieșirilor de pe platforma drumului și pentru ghidarea optică a acestora, inclusiv pentru înlocuirea celor deteriorate.

Pe zona mediana libera, după înălțurarea și transportul parapetului metalic existent la cel mai apropiat CIC, se va asambla specializat parapete de beton cu două fete H4b, W3. Conform PD 162/2002 din 5 în 5 km pe o distanță de 160,00 m se prevede parapete demontabil (H4b, W3), din care pe aproximativ 15 m va fi asamblată poartă de siguranță mobilă (pe roți sau culisantă). Zona mobilă (poarta de siguranță) va fi amplasată în mijlocul zonei de parapete demontabil. Portile care nu sunt cuprinse în zonele de parapete demontabil vor avea deschiderea de min. 10 m și vor fi de asemenea mobile (pe roți sau culisant). Pozițiile zonelor demontabile și a portilor, sunt aproximative, ele putând fi mutate cu acordul beneficiarului după consultarea DRDP-urilor. (**Anexa 1** și **Anexa 2**).

În zonele mediane cu obstacole (stalpi de iluminat, stalpi portale semnalizare, pile pasaje) se va asambla parapete de beton pe două rânduri, pentru a proteja obstacolul. Parapetul va avea nivel de protecție H4b cu lățime de lucru W2. Semnalizarea rutieră (amplasată pe portale) de la nodurile rutiere se va amplasa cu 50 m înainte de începutul penelor de racordare aferente benzilor de decelerare, iar portalele destinate VMS-ului vor fi amplasate cu min 500 m înaintea acestora. Zonele cu obstacole sunt prezentate în (**Anexa 3**). Asamblarea portalelor mai sus menționate nu face obiectul prezentului Caiet de sarcini luându-se în considerare doar poziția kilometrică a viitoarelor obstacole.

Pe podurile și pasajele aflate pe A2 între kilometri 11+844 - 21+600,7 se va înlocui parapetele metalic existent cu parapete metalic având nivelul de protecție H4b și cu lățime de lucru W2. Acolo unde este prevăzută plasa de protecție aceasta se va înlocui (**Anexa 4**). Se va înălța parapetele metalic existent și se va transporta la CIC-ul cel mai apropiat.

Racordarea între tipurile de parapet se va face prin elemente de legătură. Vor fi asigurate toate elementele de legătură, de capăt și atenuatoare de soc necesare.

Obligatoriu parapetele de beton și metalic va fi echipat cu elemente reflectorizante de culoare roșie. Elementele retroreflectorizante se vor monta din 6 în 6 m. Pe zona mediana pe toată lungimea parapetului de beton, acesta va fi dotat și cu elemente anti-orbire conform standardelor în vigoare, astfel încât să fie asigurat efectul anti-orbire. De asemenea se vor asigura elementele de prindere pentru relocarea bornelor Km pe parapetele de beton.

În derularea contractului, activitatea Furnizorului va fi condusă de următoarele principii:

- Furnizorul acționează în interesul Autorității contractante pe durata furnizării produselor, în condițiile și cu limitele descrise în documentația aferentă prezentei proceduri de atribuire;

- ii. Furnizorul acționează în sensul realizării obiectivelor prezentate pentru Contract în ceea ce privește optimizarea folosirii resurselor necesare îndeplinirii obiectivelor Furnizorului.

Parapetele inclusiv elementele de legatura, portile de siguranta (pe roți sau culisante) vor deține Crash-test-uri conform SR EN 1317/2011.

Anexa 5 – Cantitati estimate contract

Perioada de desfasurare a contractului

Procedura de achiziție se va realiza în temeiul unui contract cu o durată totală de 24 luni (2 ani). Se va avea în vedere ca nu se poate lucra în perioada sezonului estival (1 mai – 30 septembrie).

Parapetele din beton de tip New Jersey, prefabricat se va asambla numai pe zona mediana conform Anexei 1 si parapetele metalic se va monta pe podurile prevazute in Anexa 4 și vor avea următoarele nivele de protecție și lățimi minime de lucru:

Nivel protecție	Lățime minimă de lucru
H4b	W2
H4b	W3

Toate parapetele ce fac obiectul prezentului Caiet de Sarcini vor deține Crash-test-uri conform SR EN 1317/2011 si vor fi echipate cu elemente reflectorizante, iar pentru zona mediana si cu elemente antiiorbire.

Elementele de trecere, elemente de capat si amortizoarele de soc

În vederea întocmirii ofertei financiare, Furnizorul va lua în considerare că prețul parapetelor va avea inclus și prețul acestor elemente.

3.4.1. Produse solicitate

- **Parapete din beton**

Materialele componente nu trebuie să conțină substanțe nocive în cantități care pot avea un efect dăunător asupra durabilității betonului sau să provoace coroziunea armăturilor.

Parapetele trebuie să fie protejate anticoroziv la acțiunea materialelor chimice utilizate la întreținerea drumurilor pe timpul iernii (sare, clorură de calciu, etc.);

Elementele curente ale parapetelor rigide prefabricate se confecționează din beton clasă minim C30/37 în funcție de clasa de expunere XF4.

Elementele curente ale parapetelor prefabricate vor fi prevăzute cu fante transversale (degajări pentru scurgerea apelor).

Elementele prefabricate vor avea prevăzute sisteme de prindere în vederea încărcării/descărcării și amplasării în teren, asigurând astfel posibilitatea unei montări simple și rapide.

Elementele prefabricate vor avea prevăzute elemente de cuplaj între acestea. În cazul înlocuirii unor segmente locale de parapete din beton, cade în sarcina Furnizorului efectuarea cuplajului între produsele noi și cele existente de pe teren.

În cazul în care nu există posibilitatea efectuării cuplajului între elementele noi și cele vechi (existente) menținând caracteristicile de protecție din Crash-test, cade în sarcina Furnizorului să relice sectoarele de parapete existente la sediile Beneficiarului fără a implica costuri suplimentare pentru Beneficiar.

Furnizorul va include în oferta financiară și costurile aferente livrării și asamblării de specialitate, odată cu parapetul, și a elementelor reflectorizante și a sistemelor anti-oriure. Se va avea în vedere livrarea atât a elementelor reflectorizante necesare pentru montarea pe lateralele parapetului la o distanță de 6 m, precum și a elementelor anti-oriure.

Parapetele din beton poate să prezinte părți detașabile materializate în cuprinsul Rapoartelor testelor de încercare la șoc (Crash-test-uri) efectuate în conformitate cu norma tehnică SR EN 1317/1,2,3,4,5 - Dispozitive de protecție la drumuri.

La asamblarea specializată a parapetelor din beton se va asigura uniformitatea dimensiunilor în secțiune transversală pe toată lungimea.

Înălțimea parapetelor va fi de minim 1,00 m. Sistemul anti-oriure va avea, fata de sol, o înălțime de minim 1,67. Lungimea optimă a parapetelor va fi $\leq 6,00$ m.

În condiții normale de exploatare, garanția produselor va fi de minim 6 ani, perioadă în care Furnizorul se obligă să înlocuiască parapetele ce s-au degradat din alte cauze decât accidentele rutiere.

• Parapete metalic

Glisierele se execută din oțel conform prevederilor SR EN 1317/1,2,3,4,5 și SR EN ISO 1461/2010, ale cărui caracteristici din punct de vedere al compoziției chimice permit galvanizare prin imersie în baie de zinc topit și care să nu fie sensibile la îmbătrânire prin deformare. Înainte de galvanizare operatorul economic trebuie să se asigure că suprafața pieselor nu este contaminată, iar în caz contrar să elimine orice piesă care conține urme de carbon, ulei, vopsea și alte impurități similare. De asemenea, suprafața oțelului trebuie să fie lipsită de porozități superficiale.

Piese acoperite cu zinc nu trebuie să prezinte deformări.

Perforarea și marcarea elementelor de glisare

Înainte de zincare pe fața posterioară a fiecărui element de glisare se va aplica, prin poansonare, marcajul CNAIR și anul fabricației (cu înălțimea de minim 20 mm și adâncimea de minim 0,5 mm), astfel încât să rămână vizibil după zincare.

Materialul de baza

Stâlpii se vor executa din profil laminat la cald, în conformitate cu prevederile SR EN 1317/1,2,3,4,5 și SR EN ISO 1461/2010.

Parapetul deformabil (metalic) va fi executat din lise cu lungimea de 4 metri - 6 metri și va fi prevăzut cu elemente reflectorizante (catadioptrii) montate la o distanță de 6 m și vor avea culoarea roșu/roșu.

În cadrul ofertei tehnice vor fi prezentate rapoartele de încercare Crash-test pentru toate tipurile de parapete (metalice și beton), porți și elementele de legatură precum și caracteristicile fizico-mecanice și geometrice ale acestora.

Cantitate	U.M.	Loc de livrare	Data de livrare solicitată	Specificatii tehnice minime	Specificatii tehnice extinse	Durata minimă garanție
Conform Anexelor 1, 2, 3, 4	ml	A2 km 10+500- 160+000	În max 1 luna de la emiterea comenzii de livrare	Conform celor prezentate mai sus	-	72 luni

3.4.2. Disponibilitate

- nu este cazul

3.5. Extensibilitate/Modernizare

- nu este cazul

3.5.1. Garanție

Perioada de garanție începe de la data recepției produselor asamblate în poziția definitivă.

Perioada și obiectul garanției se referă la toate componentele produsului, cu excepția pieselor de uzură și a consumabilelor.

Garanția trebuie să acopere toate costurile rezultate din remedierea defectelor în perioada de garanție, inclusiv, dar fără a se limita la:

- i. demontare, inclusiv închirierea de unelte speciale necesare pe durata intervenției;
- ii. diagnoza defectelor, inclusiv costurile de personal;
- iii. repararea tuturor componentelor defecte sau furnizarea unor noi componente;
- iv. înlocuirea părților defecte;
- v. curățarea spațiilor unde se efectuează intervenția;
- vi. verificarea funcționalității portilor mobile;

În condiții normale de exploatare, garanția produselor (metalice și beton) va fi de minim 72 luni (6 ani), perioadă în care Furnizorul se obligă să înlocuiască parapetele ce s-au degradat din alte cauze decât accidentele rutiere.

3.5.2. Livrare, ambalare, etichetare, transport și asigurare pe durata transportului

Produsele vor fi livrate cantitativ și calitativ la locul indicat de Autoritatea contractantă pentru fiecare produs în parte. Fiecare produs va fi însoțit de toate toate părțile componente necesare punerii și menținerii în funcțiune.

Transportul și toate costurile asociate sunt în sarcina exclusivă a furnizorului. Produsele vor fi asigurate împotriva deteriorării intervenite pe parcursul transportului și manevrării acestora.

Furnizorul este responsabil pentru livrarea în termenul agreat al produselor și se consideră că a luat în considerare toate dificultățile pe care le-ar putea întâmpina în acest sens și nu va invoca nici un motiv de întârziere sau costuri suplimentare.

- **Parapete de beton**

Pe timpul transportului parapetele din beton se protejează în așa fel încât să nu se degradeze.

Pe timpul transportului vor fi respectate normele de protecție a muncii prevăzute în normativele în vigoare, pentru evitarea producerii oricărui accident.

Parapetele din beton vor fi transportate cu vehicule corespunzătoare lungimii parapetelor, astfel încât acestea să nu depășească gabaritul vehiculului și să nu existe pericolul producerii unor evenimente rutiere.

Furnizorul va include în oferta financiară și prețurile aferente transportului și asamblării specializate pe locațiile solicitate, iar aceste operațiuni vor fi efectuate cu ajutorul vehiculului care va efectua transportul parapetelor în cazul în care acesta va fi dotat cu braț macara sau va fi însoțit de o macara care va asigura montajul produselor la locațiile precizate.

După efectuarea transportului, Furnizorul va asigura asamblarea produselor la locația precizată de către Beneficiar, pe poziția definitivă.

- **Parapete metalic**

Transportul cu încărcarea, descărcarea și asamblarea specializată a produselor vor fi incluse în prețul parapetelor.

Pe timpul transportului, elementele produselor de tip metalic se protejează în așa fel încât să nu se degradeze. Parapetele vor fi transportate cu vehicule corespunzătoare lungimii lisei, astfel încât acestea să nu depășească gabaritul vehiculului și să nu existe pericolul producerii unor evenimente rutiere.

Lise de parapet:

Glisierile se ambalează în pachete funcție de cantitatea solicitată. Între glisieră se așează două rânduri de snur PVC care să împiedice frecarea și deteriorarea stratului de zinc. Între pachet și banda metalică se interpune o fâșie de folie de polietilenă pentru protejarea stratului de zinc. O protecție similară se va asigura și între pachete. Sistemul de ambalare trebuie să asigure integritatea produsului în timpul manipulării, transportului și depozitării.

Stâlpi și alte accesorii de montaj a parapetelor:

Stâlpii se ambalează în pachet. Între rândurile de stâlpi se așează folii de PVC, pentru protejarea stratului de zinc. Pachetul se leagă cu banda metalică, între aceasta și pachet se interpune o fâșie de polietilenă în vederea protejării stratului de zinc.

3.5.3. Operațiuni cu titlu accesoriu

3.5.3.1. Instalare, punere în funcțiune, testare

- **Parapete de beton**

După efectuarea transportului, Furnizorul va asigura asamblarea specializată a produselor la locația precizată de către Beneficiar, pe poziția definitivă.

Asamblarea specializată a parapetelor din beton implică asigurarea condițiilor de siguranță în desfășurarea traficului cu asistență din partea reprezentanților Beneficiarului și ai Brigăzii de Poliție Autostrăzi – Poliția Autostrăzi București - Constanța, iar obținerea avizelor de instituire restricției de circulație/ închidere a traficului rutier conform Ordinului MT nr. 1112/2000, precum și amenajarea semnalizării corespunzătoare (pe perioada lucrărilor) cade în sarcina Furnizorului.

Furnizorul va asigura semnalizarea autovehiculelor staționate pe partea carosabilă și a punctului de lucru în timpul descărcării elementelor prefabricate.

- **Parapete metalic**

Parapetele vor fi descărcate cu utilaje corespunzătoare, astfel încât să nu existe pericolul producerii unor degradări ale parapetelor sau accidentări ale personalului. Pe timpul transportului vor fi respectate normele de protecție a muncii prevăzute în normativele în vigoare, pentru evitarea producerii oricărui accident.

După instalarea și asamblarea specializată a parapetelor (beton, metalic, parti componente, porti, etc.) furnizorul se va asigura ca toate spațiile rămân curate.

3.5.3.2. Instruirea personalului pentru utilizare

Se va realiza instruirea personalului DRDP-urilor cu privire la utilizarea portilor de siguranță.

3.5.3.3. Mentenanța preventivă în perioada de garanție

Prin *mentenanța preventivă* se înțelege totalitatea operațiunilor de verificare, întreținere și reparații periodice ale produselor, care se efectuează pe parcursul ciclului de viață al acestuia, la intervale regulate cu scopul de a asigura funcționarea optimă a produsului, pentru a reduce riscurile de defectare și de deteriorare.

Furnizorul trebuie să efectueze mentenanță preventivă a produsului de 2 ori pe an (primăvara și toamna) în perioada de garanție.

Acestea se denumesc generic „revizii tehnice planificate” și efectuarea lor la termenele stabilite este obligatorie. Aceste revizii tehnice sunt efectuate pe cheltuiala furnizorului.

Furnizorul este responsabil pentru realizarea operațiunilor de mentenanță preventivă în conformitate cu cerințele stabilite de către producătorul ansamblurilor și menționate în carnetul de garanții sau alt document care atestă aceste operațiuni.

Înainte de efectuarea operațiunilor de mentenanță preventivă, Furnizorul comunică Autorității contractante lista operațiunilor de mentenanță care trebuie efectuate. În funcție de disponibilitatea locației unde este asamblat produsul, este posibil ca mentenanță preventivă să trebuiască a fi realizată în condiții/aprobari speciale.

Mentanța preventivă trebuie să acopere toate costurile aferente intervenției, inclusiv forța de muncă, piese de schimb și altele asemenea.

Operațiunile de mentenanță preventivă trebuie efectuate în condiții de securitate, cu protejarea adecvată a personalului care efectuează mentenanță și a altor persoane prezente la locul unde are loc intervenția.

După fiecare intervenție preventivă, Furnizorul trebuie să verifice funcționalitatea produsului și să prezinte un raport care să includă activitățile realizate.

În cadrul reviziilor tehnice se fac eventuale reglaje, completări de lichide și gresări. La final se verifică funcționalitatea produsului.

În cadrul mentenanței preventive Furnizorul se obligă să asigure contra cost toate elementele similare, deteriorate în urma accidentelor de circulație. Cantitatea și tipul elementelor (parapete de beton, parapete metalic, subansamble ale sistemului de mobilitate a parapetului mobil, elemente de legatură, panouri antiorbire și sisteme de prindere, elemente reflectorizante) vor fi aduse la cunoștința Furnizorului de către Autoritatea contractantă prin comenzi ferme.

3.5.3.4. Mentenanța corectivă în perioada post-garanție

Mentanța corectivă reprezintă totalitatea operațiunilor de intervenție (reparații) la un produs, care se efectuează pe parcursul duratei sale de viață, ca urmare a unor defecțiuni sau când produsul nu mai funcționează la parametri optimi cu scopul de a restabili capacitatea de funcționare optimă a produsului. Aceste operațiuni includ înlocuirea pieselor sau subansamblelor uzate sau deteriorate din cauze obiective (accidente ori defecțiuni de fabricație) și au ca finalitate restabilirea capacității de funcționare a produsului.

Mentanța corectivă implică o diagnosticare corectă a problemelor, găsirea soluțiilor de remediere, utilizarea de piese de calitate și de origine și utilizarea de personal specializat pentru asemenea intervenții. Mentenanța corectivă se va face în funcție de gradul de uzură al produsului și va fi în sarcina achizitorului cu privire la planificare și derulare.

Operațiunile de mentenanță corectivă trebuie efectuate în condiții de securitate, cu protejarea adecvată a personalului care efectuează mentenanță și a altor persoane prezente la locul unde are loc intervenția.

3.5.3.5. Suport tehnic

Pe toata perioada contractului, atât în perioada de garanție cât și după expirarea perioadei de garanție, Furnizorul va asigura suport tehnic Autorității Contractante.

3.5.3.6. Piese de schimb și materiale consumabile pentru activitățile din programul de mentenanță corectivă după expirarea garanției

Toate piesele de schimb/materiale consumabile asigurate de Contractant trebuie să respecte cerințele tehnice și de calitate ale producătorului echipamentului.

- parapete de beton;
- parapete metalic;
- subansamble ale sistemului de mobilitate a parapetului mobil;
- elemente de legatura;
- panouri antiiorbire și sisteme de prindere;
- elemente reflectorizante.

3.5.4. Mediul în care este operat produsul

Produsele sunt folosite pe tot parcursul anului, la temperaturile care se înregistrează în aceste zone.

3.5.5. Constrângeri privind locația unde se va efectua livrarea/instalarea

Autostrada A2 Bucuresti – Constanta se afla in administrarea DRDP Bucuresti si DRDP Constanta. DRDP Bucuresti are in administrare autostrada A2 de la Km 9+500 – 64+000, iar DRDP Constanta de la Km 64+000 - 211+980. Sectorul de autostrada la care face referire prezentul caiet de sarcini este de la Km 10+500 la 160+ 000 .

La solicitarea Beneficiarului, in baza comenzilor emise de cele doua Directii Regionale de Drumuri si Poduri (Bucuresti si Constanta) în limita cantităților prevăzute în Anexa 1 a Caietului de Sarcini, Furnizorul este obligat sa transporte și sa asambleze parapetele pe autostrada A2 din administrarea C.N.A.I.R.-S.A.

Asamblarea specializată a parapetelor din beton implică asigurarea condițiilor de siguranță în desfășurarea traficului cu asistență din partea reprezentanților Beneficiarului și ai Brigăzii de Poliție Autostrăzi – Poliția Autostrăzi București - Constanța, iar obținerea avizelor de instituire restricții de circulație/ închidere a traficului rutier conform Ordinului MT nr. 1112/2000, precum și amenajarea semnalizării corespunzătoare (pe perioada lucrărilor) cade în sarcina Furnizorului.

Derularea contractului se va face de către C.N.A.I.R. S.A. prin DRDP București și DRDP Constanța, potrivit competenței

DRDP București - Km 10+500 – km 64+000

- CIC Branesti Km 19+800 stg (are in administrare A2 km 9+500-36+000);
- CIC Lehliu Km 64+500 stg (are in administrare A2 km 36+000+64+000);

DRDP Constanța - Km 64+000 – km 160+000

- CIC Drajna Km 105+500 stg (are în administrare A2 km 64+000-106+000);
- CIC Fetesti Km 143+000 stg (are în administrare A2 km 106+000-160+980);
- CIC Valea Dacilor Km 193+600 dr; (are în administrare A2 km 160+980-211+980);

Se va avea în vedere ca nu se poate lucra în perioada sezonului estival (1 mai – 30 septembrie).

3.6. Atribuțiile și responsabilitățile Părților

Obligațiile și responsabilitățile furnizorului

Furnizorul este obligat:

- să adopte măsurile tehnologice și organizatorice care să conducă la respectarea strictă a prevederilor prezentului Caiet de Sarcini și normelor în vigoare;
- să dețină **Certificatul de constanta a performanțelor, emis de Organismul de Certificare autorizat însoțit de Declarația de performanță (DoP) emisă de producător și Rapoartele testelor de încercare la șoc (Crash-test-uri) efectuate în conformitate cu norma tehnică SR EN 1317/1,2,3,4,5 - Dispozitive de protecție la drumuri;**
- să asigure prin mijloace proprii sau prin colaborare cu unități de specialitate, transportul și asamblarea specializată pentru toate elementele constructive. Asamblarea specializată se va realiza pe pozițiile definitive cu respectarea tehnologiei astfel încât să fie îndeplinite condițiile minime impuse în prezentul Caiet de sarcini și AND 593/2012;
- să respecte prevederile impuse prin avizele și acordurile obținute;
- să permită accesul reprezentanților beneficiarului la locul de muncă, depozite și oriunde își desfășoară activități legate de îndeplinirea obligațiilor asumate prin contractul de furnizare și asamblare specializată a parapetelor;
- să întocmească situații lunare cu cantitățile furnizate și asamblate;
- să efectueze pe cheltuiala sa verificări suplimentare față de cele prevăzute în prezentul Caiet de Sarcini la cererea beneficiarului;
- să remedieze defecțiunile apărute în perioada de garanție pe cheltuiala sa în termen de maxim 15 zile de la data primirii notificării;
- să furnizeze elementele de capăt, necesare pentru asamblarea specializată la capetele sectoarele de elemente curente, care au rolul de a face legătura între cota părții carosabile și cota parapetelor curente;
- să asigure semnalizarea corespunzătoare a punctului de lucru conform „Normelor Metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public/sau pentru protejarea drumului”, aprobate prin Ordinul comun MT/MI nr 1112/411/200.

Obligațiile și responsabilitățile beneficiarului

Beneficiarul este obligat:

- să asigure personalul autorizat pentru efectuarea recepției calitative și cantitative;
- să informeze în scris Furnizorul asupra defecțiunilor apărute în perioada de garanție;
- să pună la dispoziția Furnizorului orice informație pe care acesta le considera necesare pentru îndeplinirea contractului.
- să controleze, să verifice și să măsoare lucrările efectuate;

- Recepția tuturor elementelor prevăzute în prezentul Caiet de sarcini, se efectuează de către C.N.A.I.R. prin DRDP potrivit competenței.

Riscuri

Beneficiarul solicită pentru acest Contract și atenționează viitorul Furnizor asupra seriozității și profesionalismului cu care își va îndeplini sarcinile ce îi revin.

CNAIR SA își rezervă dreptul de a recupera de la Furnizor prejudicii care vor fi generate de întârzierile cauzate, de nerespectarea obligațiilor. Furnizorul va fi responsabil de gestionarea următoarelor riscuri identificate mai jos și va lua măsuri concrete pentru evitarea acestora precum și a consecințelor rezultate:

- Pe parcursul derulării proiectului, pot apărea și alte riscuri decât cele menționate și care pot conduce la întârzieri în desfășurarea activității Furnizorului, situații care vor fi soluționate de către părți, potrivit prevederilor legale și contractuale;
- Pentru intarzierea in obținerea avizelor impuse prin Ordinul MI-MT nr.1112/411/200;
- Intarzieri in asigurarea suficienta si la timp de catre Furnizor a materialelor/ echipamentelor/ utilajelor/ fortei de munca necesare;
- Furnizorul nu isi indeplineste obligatiile in conformitate cu prevederile contractuale ceea ce conduce la intarzieri sau rezilierea contractului;
- CNAIR intarzie platile datorate Furnizorului din motive care-i depasesc responsabilitatile;
- Dizolvarea asocierii Furnizorului;
- Riscul interpretarii inadecvate a specificatiilor din Caietul de Sarcini;
- Riscul ca pe parcursul derularii lucrarilor solicitate in cadrul acestui contract sa apara modificari in legislatia si reglementarile tehnice aplicabile.

Furnizorul își va asuma riscurile generale identificate de Beneficiar prin participarea sa la procedura de achiziție publică precum și prin semnarea contractului și nu va avea nicio pretenție în cazul apariției acestora.

4. DOCUMENTAȚII CE TREBUIESC FURNIZATE AUTORITĂȚII CONTRACTANTE

Documente certificare - Achiziționarea produselor se va face pe baza următoarelor documente care vor fi prezentate în întregime (nu doar rezumate sau părți) însoțite de traducere autorizată:

- Certificatul de constanță a performanței emis de un organism de certificare, notificat conform normei tehnice SR EN 1317 – 5+A2 :2012;
- Declarația de performanță (DoP) emisă de producător/declarative de conformitate emisă de producator;
- Rapoartele testelor de încercare la șoc (Crash-test-uri) efectuate în conformitate cu norma tehnică SR EN 1317/1,2,3,4,5 - Dispozitive de protecție la drumuri;
- Fișa tehnică a tuturor elementelor prevazute in Caietul de Sarcini.

Amplasarea parapetelor pe pozitia finala se va realiza conform anexelor prezentate si se va tine evidenta amplasarii acestora pe serii/loturi de fabricatie.

5. RECEPȚIA PRODUSELOR

Recepția tuturor elementelor prevăzute în prezentul Caiet de Sarcini, se efectuează de către C.N.A.I.R. prin D.R.D.P. potrivit competenței.

Recepția se face atât în ce privește calitatea cât și în ce privește cantitatea, la finalizarea asamblării specializate.

Recepția montării parapetului de beton/metalic se va face în conformitate cu prevederile "Metodologiei privind efectuarea recepției lucrărilor de întreținere și reparare curentă drumuri și poduri" – ind. AND 514-2001 aprobată prin Ordinul MTCT 616/2003.

• Parapete de beton

Parapetele din beton se vor marca distinct, prin etichete cu o durată de viață de minim 72 luni (6 ani), indicându-se:

- tipul elementului;
- numărul lotului de fabricație;
- data fabricației;
- sigla C.N.A.I.R. S.A.

Garanția parapetelor din beton acordată este de minim 72 luni (6 ani), în condiții de exploatare normală, fără implicarea acestora în accidente rutiere.

• Parapete metalic

Recepția asamblării specializate parapetului de beton/metalic se va face în conformitate cu prevederile "Metodologiei privind efectuarea recepției lucrărilor de întreținere și reparare curentă drumuri și poduri" – ind. AND 514-2001 aprobată prin Ordinul MTCT 616/2003.

Garanția parapetelor metalice acordată este de minim 72 luni (6 ani), în condiții de exploatare normală, fără implicarea acestora în accidente rutiere

6. MODALITĂȚI ȘI CONDIȚII DE PLATĂ

Valoarea contractului va fi exprimată în Lei (fără TVA și cu TVA) și nu va fi ajustată/actualizată indiferent de eventualele modificări ale condițiilor de piață, inclusiv în ceea ce privește inflația, modificarea oricăror indici ai prețurilor de consum, modificarea cursului de schimb valutar, etc.

Prețul transportului, încărcarea, descărcarea, asamblarea specializată și orice alte costuri aferente furnizării produselor, vor fi incluse în prețul de ofertare al parapetelor, în vederea întocmirii ofertei financiare.

De asemenea oferta financiară va include în prețul unitar și înălțarea parapetului metalic existent în zonele vizate, transportul acestuia la CIC-ul cel mai apropiat, precum și asamblarea specializată a parapetului de beton, parapetului metalic, a porților de siguranță, a tuturor elementelor de legătură și elementelor retro-reflectorizante.

Furnizorul va include în oferta financiară și costurile aferente elementelor reflectorizante și a sistemelor anti-iorbire. Se va avea în vedere livrarea elementelor reflectorizante necesare pentru montarea pe lateralele parapetului la o distanță de 6 m și a elementelor anti-iorbire precum și asamblarea specializată a acestora pe parapete.

Prețul unitar oferit va fi exprimat în Lei (fără TVA).

Prețul unitar oferit de către Furnizor trebuie să fie ferm și să acopere toate costurile pentru toate obligațiile, riscurile și responsabilitățile stabilite sau implicate ce decurg din

contractul de furnizare, pentru livrarea la termen a produselor în conformitate cu cerințele Caietului de Sarcini.

Furnizorul va prezenta prețul unitar/ml pentru fiecare sortiment de parapete (beton/metalic) ce face obiectul prezentului Caiet de Sarcini și va include toate costurile de transport, asamblare, elemente de semnalizare ale parapetelor, semnalizare temporară pe perioada asamblării parapetelui.

Justificarea preturilor unitare se va face prin devize oferte întocmite pentru fiecare tip de lucrare, prezentând formularele F1, F2, F3, listele cuprinzând consumurile de resurse material, consumurile cu mană de lucru, consumurile cu ore de funcționare a utilajelor de construcții și lista cuprinzând consumurile privind transporturile. Furnizorul nu va solicita ulterior niciun alt cost suplimentar față de prețul unitar oferit pentru îndeplinirea obligațiilor asumate.

Facturarea și plata se va face în Lei, pe baza documentelor cerute prin Caietul de Sarcini.

Plata se va face în termen de 60 de zile de la data intrării facturii în evidența Autorității contractante *dacă factura este emisă ulterior semnării de către Autoritatea contractantă a procesului verbal de recepție fără observații, a aprobării recepției calitative și cantitative, precum și după confirmarea realizării instruirii personalului Autorității contractante conform graficului agreeat în condițiile prevederilor contractului, sau în termen de 60 de zile de la semnarea de către Autoritatea contractantă a procesului verbal de recepție fără observații, a aprobării calitative și cantitative, precum și după confirmarea realizării instruirii personalului Autorității contractante, conform graficului agreeat în condițiile prevederilor contractului, dacă factura a fost emisă anterior acestora.*

„Pentru prezentul contract de furnizare produse, termenul contractual de plată este prevăzut la 60 de zile, având în vedere amplexarea procesului de verificare a documentelor înainte de realizarea plăților, precum și accesul la fondurile necesare efectuării plăților”.

7. CADRUL LEGAL CARE GUVERNEAZĂ RELAȚIA DINTRE AUTORITATEA CONTRACTANTĂ ȘI CONTRACTANT

Procedura de achiziție va fi „licitație deschisă” desfășurată în conformitate cu prevederile:

- LEGEA 98/2016 privind atribuirea contractelor de achiziție publică, cu completările și modificările ulterioare
- HG 395/2016 privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului cadru din Legea 98/2016 privind achizițiile publice.

Contractul trebuie să respecte toate prevederile legale, aplicabile la nivel național, dar și regulamentele aplicabile la nivelul Uniunii Europene

- PD 162/2002-Normativ privind proiectarea autostrazilor extraurbane;
- AND 593/2012-Normativ pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi;
- SR EN 1317-1 Dispozitive de protecție la drumuri. Partea 1: Terminologie și prevederi generale pentru metode de încercare;
- SR EN 1317-2 Dispozitive de protecție la drumuri. Partea 2: Clase de performanță, criterii de acceptare a încercărilor la soc și metode de încercare a parapetelor de siguranță;
- SR EN 1317-3 Dispozitive de protecție la drumuri. Partea 3 Atenuatori de soc. Clase de performanță, criterii de acceptare a încercărilor la soc și metode de încercare;
- SR EN 1317-5+A1 Dispozitive de protecție la drumuri. Partea 5: Cerințe referitoare la produse și evaluarea conformității pentru dispozitivele de retenție a vehiculelor;

- SR 1948-1-1995 Lucrari de drumuri. Partea 1: Stalpi de ghidare si parapete -Prescriptii generale de proiectare si amplasare pe drumuri;
- SR 1948-2-1995 Lucrari de drumuri – Parapete de poduri. Partea 2: prescriptii generale de proiectare si amplasare;
- AND 514-2001 Metodologiei privind efectuarea receptiei lucrarilor de intretinere si reparare curenta drumuri si poduri”.
- SR EN 1463-1:2009 Materiale de marcare rutiera – Retroreflexie stiftuuri rutiere. Partea 1: Cerinte initiale de performanta;
- SR EN 12676-1:2003 Sisteme antiiorbire pentru drumuri. Partea 1: Performante si caracteristici;
- SR EN 12676-1/A1:2004 Sisteme rutiere antiiorbire Partea 1- Performante si caracteristici;
- Ordin MI-MT nr. 1112/411/2000 - Norme 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;

8. MANAGEMENTUL/GESTIONAREA CONTRACTULUI SI ACTIVITATI DE RAPORTARE IN CADRUL CONTRACTULUI

Gestionarea relației dintre Contractant și Autoritatea Contractantă

Contractul va fi derulat de către Autoritatea Contractanta (AC) prin DRDP Bucuresti si DRDP Constanta. După semnarea contractului cu furnizorul, AC va incepe treptat sa transmita note de comandă către acesta, pentru începerea furnizării produselor.

AC va urmări ca produsele să fie livrate conform notelor de comanda emise.

AC se va asigura că furnizorul va livra produse noi și nefolosite, conform specificațiilor, în cantitățile, la calitatea, în locațiile și în condițiile solicitate.

AC va verifica dacă produsele furnizate în baza contractului sunt certificate pentru conformitate CE și ca respectă toate cerințele impuse de legislația, standardele și reglementările aplicabile în România, inclusiv cele cu privire la Protecția Mediului, Asigurarea Calității, PSI, Securitate și Sănătate în Muncă, etc.

AC va verifica ca la predarea produselor Furnizorul să facă dovada conformității acestora cu cerințele din specificații și cu reglementările aplicabile.

AC va verifica dacă furnizorul are obținute toate omologările, autentificările, autorizările și alte asemenea, astfel încât produsele furnizate în baza contractului să poată fi comercializate și utilizate pe teritoriul României potrivit destinației, în conformitate cu legislația și reglementările aplicabile.

AC va urmări ca la predarea produselor Furnizorul să verifice funcționalitatea produselor în prezența reprezentanților autorizați ai Achizitorului.

AC va organiza recepția produselor și va organiza comisiile mixte de recepție, din care vor face parte reprezentanți ai CNAIR și reprezentanți ai furnizorului.

AC va urmări să fie întocmit și semnat un proces verbal de recepție, de către cei desemnați în comisiile de recepție.

AC va urmări ca în perioada de garanție furnizorul să înlocuiască pe cheltuiala sa, toate componentele defecte ale produselor care fac obiectul garanției, cu excepția deteriorarilor cauzate de accidente rutiere.

Perioada de garanție pentru produse, va începe de la data semnării procesului verbal de recepție cantitativă și calitativă, fără obiecțiuni și va fi de minim 72 de luni.

Pe durata Perioadei de garanție, Furnizorul se obligă să asigure, cu titlu gratuit, asistența tehnică la cerere și remedierea/repararea oricăror defecțiuni care fac obiectul garanției.

Întocmit,

Ing. Adriana Calin



Ing. Mihaela Morintz



Anexa 1

Parapete de beton fix cu doua fete de lucru tip H4b W3

Parapete de beton fix cu doua fete de lucru tip H4b W3			
DRDP BUCURESTI	Km inceput	Km sfarsit	Lungime ml
	10+500	11+775	1,275.00
	12+270	12+400	130.00
	12+500	13+400	900.00
	13+560	14+033	473.00
	14+123	15+873	1,750.00
	16+008	16+600	592.00
	16+610	17+043	433.00
	17+158	17+900	742.00
	18+060	18+266	206.00
	18+414	21+272	2,858.00
	21+601	21+792	191.00
	21+907	22+100	193.00
	22+260	27+000	4,740.00
	27+160	31+500	4,340.00
	31+660	33+530	1,870.00
	33+630	34+510	880.00
	34+610	35+010	400.00
	35+110	35+393	283.00
	35+605	35+990	385.00
	36+090	36+490	400.00
	36+590	36+750	160.00
	36+850	37+000	150.00
	37+160	38+931	1,771.00
	39+046	40+000	954.00
	40+010	41+900	1,890.00
	42+060	44+000	1,940.00
	44+010	46+900	2,890.00
	47+060	49+340	2,280.00
	49+581	50+000	419.00
	50+010	51+035	1,025.00
	51+310	52+000	690.00
	52+160	54+000	1,840.00
	54+010	55+280	1,270.00
	55+304	57+000	1,696.00
	57+160	58+045	885.00
	58+259	59+000	741.00
	59+010	61+000	1,990.00
	61+160	61+990	830.00
	62+022	62+400	378.00
	62+472	63+000	528.00
	63+010	63+250	240.00
	63+350	63+750	400.00
	63+850	64+652	802.00
Total DRDP BUCURESTI			48,810.00

Parapete de beton fix cu doua fete de lucru tip H4b W3			
DRDP CONSTANTA	Km inceput	Km sfarsit	Lungime ml
	64+797	65+200	403.00
	65+300	65+500	200.00
	65+660	67+084	1,424.00
	67+093	68+070	977.00
	68+080	69+600	1,520.00
	69+760	70+747	987.00
	70+862	72+714	1,852.00
	72+744	73+280	536.00
	73+395	74+400	1,005.00
	74+560	74+717	157.00
	74+732	79+400	4,668.00
	79+560	84+400	4,840.00
	84+560	86+787	2,227.00
	86+818	88+012	1,194.00
	88+150	89+050	900.00
	89+150	89+400	250.00
	89+560	91+276	1,716.00
	91+299	93+165	1,866.00
	93+179	94+400	1,221.00
	94+560	98+577	4,017.00
	98+590	99+400	810.00
	99+560	99+585	25.00
	99+599	101+862	2,263.00
	101+936	103+338	1,402.00
	103+357	104+350	993.00
	104+450	104+550	100.00
	104+710	104+850	140.00
	104+950	105+950	1,000.00
	106+050	106+450	400.00
	106+550	108+654	2,104.00
	108+677	109+400	723.00
	109+560	114+303	4,743.00
	114+334	114+500	166.00
	114+660	119+500	4,840.00
	119+660	124+500	4,840.00
	124+660	128+339	3,679.00
	128+370	129+500	1,130.00
	129+660	132+440	2,780.00
	132+503	134+500	1,997.00
	134+660	139+500	4,840.00
	139+660	141+900	2,240.00
	142+000	142+400	400.00
	142+500	142+680	180.00
	147+300	151+000	3,700.00
	151+160	156+000	4,840.00
	156+160	156+880	720.00
DRDP CONSTANTA			83,015.00
TOTAL			131,825.00

Pozitiile kilometrice cat si lungimea tronsoanelor este aproximativa, pozitiile km si lungimele exacte vor fi in functie de lungimea elementelor prefabricate si de situatia existenta in teren.

Anexa 2

Parapete de beton demontabil si porti de siguranta (H4bW3)

	Parapete de beton demontabil (H4b, W3)			
	Km inceput	Km sfarsit	Lungime parapet de beton demontabil ml	Lungime
DRDP BUCURESTI				Lungime poarta in afara zonei de intoarcere (mim)ml
				Lungime poarta cuprinsa in interiorul zonei de intoarcere (160ml) - (mim)ml
	13+400	13+560	160	
	16+600	16+610		10
	17+900	18+060	160	
	22+100	22+260	160	
	27+000	27+160	160	
	31+500	31+660	160	
	37+000	37+160	160	
	40+000	40+010		10
	41+900	42+060	160	
	44+000	44+010		10
	46+900	47+060	160	
	50+000	50+010		10
	52+000	52+160	160	
	54+000	54+010		10
	57+000	57+160	160	
	59+000	59+010		10
	61+000	61+160	160	
	63+000	63+010		10
Total DRDP BUCURESTI			1760	70
DRDP CONSTANTA	65+500	65+660	160	
	69+600	69+760	160	
	74+400	74+560	160	
	79+400	79+560	160	
	84+400	84+560	160	
	89+400	89+560	160	
	94+400	94+560	160	
	99+400	99+560	160	
	104+550	104+710	160	
	109+400	109+560	160	
	114+500	114+660	160	
	119+500	119+660	160	
	124+500	124+660	160	
	129+500	129+660	160	
	134+500	134+660	160	
	139+500	139+660	100	
	151+000	151+160	160	
	156+000	156+160	160	
	Total DRDP CONSTANTA			2820
Total			4580	70
TOTAL			4650	

Pozitiile kilometrice cat si lungimea tronsoanelor este aproximativa, pozitiile km si lungimile exacte vor fi in functie de lungimea elementelor prefabricate si de situatia existenta in teren.

Anexa 3

Zone cu obstacole parapete de beton tip H4b W2

Parapete de beton fix H4b W2 cu o fata de lucru				
Km inceput	Km sfarsit	Lungime ml	Observatii	
1	2	3=2parti*(2-1)	4	
DRDP BUCURESTI	11+755	11+844	178.00	zona iluminat
	12+015	12+270	510.00	zona iluminat
	12+400	12+500	200.00	portal existent
	17+043	17+158	230.00	pila
	21+792	21+907	230.00	pila
	33+530	33+630	200.00	portal existent
	34+510	34+610	200.00	portal VMS
	35+010	35+110	200.00	portal indicatoare
	35+393	35+605	424.00	pila
	35+990	36+090	200.00	portal indicatoare
	36+490	36+590	200.00	portal VMS
	36+750	36+850	200.00	portal existent
	38+931	39+046	230.00	pila
	63+250	63+350	200.00	portal VMS
	63+750	63+850	200.00	portal indicatoare
Total DRDP BUCURESTI		3,602.00		
DRDP CONSTANTA	64+652	64+797	200.00	portal indicatoare + pila
	65+200	65+300	200.00	portal VMS
	70+747	70+862	230.00	pila
	73+280	73+395	230.00	pila
	88+050	88+150	200.00	portal existent
	89+050	89+150	200.00	portal existent
	104+350	104+450	200.00	portal VMS
	104+850	104+950	200.00	portal indicatoare
	105+950	106+050	200.00	portal indicatoare
	106+450	106+550	200.00	portal VMS
	141+900	142+000	200.00	portal VMS
	142+400	142+500	200.00	portal indicatoare
	142+680	143+000	640.00	zona iluminat
	146+600	147+300	1,400.00	zona iluminat
	156+880	157+800	1,840.00	zona iluminat
Total DRDP Constanta		6,340.00		
TOTAL		9,942.00		

Pozitiile kilometrice cat si lungimea tronsoanelor este aproximativa, pozitiile km si lungimele exacte vor fi in functie de lungimea elementelor prefabricate si de situatia existenta in teren.

ANEXA 4

Parapete metalic poduri

DRDP BUCURESTI						
Parapete metalic H4b W2- poduri						
Km inceput	Km sfarsit	Lungime pod (ml)	Lungime parapete median (ml)	Lungime parapete marginal (ml)	Lungime totala parapete pod (ml)	Lungime plasa de protectie (ml)
1	2	3	4=2Cat*3	5=(3+2*25m)*2	6=4+5	7=2*n panouri *2m
11+844 C1, C2	12+015	171.00	342.00	442	784.00	124
14+033 C1, C2	14+123	89.90	179.80	279.8	459.60	48
15+873 C1, C2	16+008	134.75	269.50	369.5	639.00	76
18+266 C1, C2	18+413.5	147.50	295.00	395	690.00	64
21+272 C1, C2	21+600.7	328.70	657.40	757.4	1,414.80	0
TOTAL DRDP BUCURESTI			1,743.70	2,243.7	3,987.40	312.00
TOTAL PARAPET METALIC			1,743.70	2,243.70	3,987.40	312.00

Racordarea parapetului metalic de pe pod cu parapetele de beton tip New Jersey se va face prin elemente de legatura. Pozitiile kilometrice cat si lungimea tronsoanelor este aproximativa, pozitiile km si lungimele exacte vor fi in functie de lungimea elementelor prefabricate si de situatia existenta in teren.

CANTITATE ESTIMATA CONTRACT

Tip Parapet	UM	PU /lei fara TVA	cantitate	valoare
parapet de beton cu doua fete de lucru tip H4bW3	ml		131,825.00	0.00
parapet de beton cu doua fete de lucru demontabil + porti tip H4bW3	ml		4,650.00	0.00
parapet de beton (zona cu obstacole) tip H4bW2	ml		9,942.00	0.00
parapet metalic pod tip H4bW2	ml		3,987.40	0.00
plasa de protectie poduri/pasaje	mp		780.00	0.00
fluturasi reflectorizanti parapet de beton	buc		47,154	0.00
fluturasi reflectorizanti parapet metalic	buc		666	0.00
placute antiiorbire	buc		141,446	0.00
TOTAL				0.00
TVA				0.00
Total cu TVA				0.00