



DRDP Constanta - Serviciul Tehnic, Lucrari de Arta si CTE
Tel. 0241/581147 int. 129; fax. 0241/574371; mail: trafic@drdpct.ro



Aprobat,
Director Regional
Ing. Dima Marin



Caiet de sarcini

„Pieșe de schimb pentru echipamentele de contorizare, clasificare și cântărire din mers a traficului rutier (ISAF-MCSD și PEEK)”

1. INFORMATII GENERALE

1.1 AUTORITATEA CONTRACTANTA

Autoritatea contractanta este COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE DIN ROMANIA S.A. – prin D.R.D.P. Constanta, cu sediul in Constanta str. Prolungirea Traian fara numar, tel. 0241/584540; 0241/581147; fax. 0241/584371, inregistrata la Oficiul Registrului Comertului sub J40/552/15.05.2004, avand certificat de cod fiscal nr. 16054368, reprezentata legal de domnul ing. Dima Marin avand functia de Director Regional si doamna David Roxana avand functia de Director Economic si Comercial.

1.2 OBIECTUL CAIETULUI DE SARCINI

Obiectul caietului de sarcini este stabilirea caracteristicilor tehnice minime pe care trebuie sa le indeplineasca produsele ce fac obiectul achizitiei.

Produsele care fac obiectul prezentului caiet de sarcini reprezinta subansambluri componente ale contorilor de trafic rutier de tip ADR 3000 și ADR 2000PLUS (module, placi, senzori, mastie bituminos kituri de rasina:rasini epoxidice cu intaritor, mastie bituminos), care contribuie la inregistrarea și stocarea automata a datelor de trafic rutier.

1.3 CANTITATI NECESARE

Cantitatile de produse ce vor fi achizitionate sunt urmatoarele:

Nr. crt.	Denumire piese de schimb	U.M.	Cantitate
1.	Senzori piezo electrici flexibili de trafic, clasa I, lungime 3.5 m	buc.	1
2.	Senzori piezo electrici flexibili de trafic, clasa II, lungime 3.0 m	buc.	1
3.	Senzori piezo electrici flexibili de trafic, clasa II, lungime 1.8 m	buc.	4
4.	Rasina poliuretanică PU 200S, kit de 4kg (rasina de baza + intaritor)	buc.	6
5.	Cablu litat pentru bucla inductiva	m	400
6.	ADR 3000 – Modul WIM SW 58P	buc.	1
7.	ADR 3000 – Modul CPU (cu firmware)	buc.	1
8.	Incarcator (charger)	buc.	1
9.	Mastic bituminos	kg	100

II. CONDITII TEHNICE GENERALE SI SPECIFICE ALE PRODUSELOR

Produsele care fac obiectul prezentului caiet de sarcini trebuie sa aiba caracteristici conforme cu specificatiile tehnice alaturate, care sa le asigure interoperabilitatea pentru o functionare corespunzatoare a contorilor de trafic tip ADR 3000.

CONTOR DE TRAFIC RUTIER PENTRU CLASIFICARE SI CANTARIRE DIN MERS ADR 3000 Specificatie tehnica

Carcasa	De tip rack 19'', pentru amplasamente permanente, cu sertare pentru module.
Greutate	7 kg
Dimensiuni	135 mm x 480 mm x 240 mm
Mediul de lucru	-40 ⁰ C la +74 ⁰ C
Afisaj (Display)	Cu cristale lichide de 20 cifre x 4 randuri. Display si tastatura incluse in panoul frontal.
Tipuri de date de trafic ce pot fi colectate	-Ora si banda de circulatie, viteza de circulatie, clasa vehiculului, numarul de osii, distanta dintre osii, distanta dintre 2 vehicule consecutive (masurata de la prima osie a vehiculului anterior la prima osie a vehiculului consecutiv), greutatea totala, greutatea pe osie, si pe grup de osii, codul de violare, STATUS-ul.
Configuratie aparat	Module si placi de baza: <ul style="list-style-type: none">- WIM MODULE SW58 - P- PIEZO MODULE SA58 - P- LOOP MODULE SL58 - P- MEMORY MODULE- CPU MODULE, cu firmware instalat (V4.60 - E28 - JAN - 03)- FVMS CPU MOTHER BOARD- FVMS SP MOTHER BOARD
Rata de numarare	20 vehicule/canal/secunda
Interval inregistrare	- 1,2,5,6,10,15,30 si 60 minute; - 2,3,6,12 si 24 ore
Memorie	2Mb
Cronometru intern	Da, independent de alimentare cu functionare pana la 10 ani.
Microprocesor	Intel 80C 186
Baterie back-up	Da
Precizie	In general o inregistrare pentru intervalul de inregistrare, sau mai buna decat 10% la nivel de incredere de 95% din greutatea totala, sau mai buna decat standardul ASTM 1318
Acumulator	Reincarcabil de 6V si 10A
Charger	Ui : 220 - 240 V/50Hz; Uc : 6V c.c./650 mA
Comunicatii	Port selectabil RS 232 - cu rata de transfer intre 300 si 19200 baud, pentru conectare la PC sau modem pentru telemetrie la distanta
Clasificare vehicule	Dupa numarul de axe si distanta dintre osii - EEC (clasificare americana), FHWA (clasificare americana) sau clasificare introdusa prin programare (clasificare romaneasca)
Firmware	V4.60 - E28 - JAN - 03, instalat pe fiecare aparat
Software	TOPS (Traffic Operations Processing Software)

SENZORI PIEZOELECTRICI FLEXIBILI

Specificatie tehnica

Senzorii piezoelectrici de trafic sunt dispozitive care convertesc o marime fizica de natura mecanica (produsa de trecerea rotilor vehiculelor peste senzorii din carosabil) intr-un semnal informational (prin modificare semnal electric). Sunt flexibili astfel incat sa se poata profila dupa forma drumului si sunt prevazuti cu cablu coaxial prin care se transmite semnalul electric de la drum la inregistratorul (contorul) de trafic rutier.

- Senzorii piezoelectrici flexibili clasa I, cu o lungime de 3.50 m, cu cablu coaxial de 50 m lungime, sunt destinati cantaririi din mers a traficului rutier, in cadrul sistemelor WIM (weigh in motion) prin conectare la contorul de trafic ADR 3000;
- Senzorii piezoelectrici flexibili clasa II, cu o lungime de 3.00 m, respectiv 1.80 m, cu cablu coaxial de 50 m lungime, sunt destinati clasificarii din mers a traficului rutier prin conectare la contorul de trafic ADR 2000;

• Caracteristici tehnice ale **senzorilor piezoelectrici flexibili** (Roadtrax BL Traffic Sensors):

1.	Uniformitatea semnalului de iesire	$\leq \pm 7\%$ pentru senzorii de clasa I $\leq \pm 20\%$ pentru senzorii de clasa II
2.	Temperatura de functionare	-40°C la $+70^{\circ}\text{C}$
3.	Sensibilitatea la temperatura	$0.2\% / ^{\circ}\text{F}$ in functie de rasina folosinta
4.	Nivel semnal de iesire	O roata incarcata cu 400 pounds va produce un semnal de min. 250 mV la 70°F si 55 mph
5.	Caracteristici ale cablului coaxial	RG 58C/U cu o izolatie exterioara din polietilena de inalta densitate, apta pentru ingropare neprotejata
6.	Durata de exploatare	40 mil. ESAL (equivalent simple axle load)
7.	Rezistenta de izolatie	$> 500\text{ M}\Omega$
8.	Cleme de fixare	Incluse (o clema este utilizata la fiecare 150 mm)

RASINA POLIURETANICA

Specificatie tehnica

Rasina poliuretunica PU 200S se foloseste la fixarea in carosabil a senzorilor piezoelectrici flexibili. Se livreaza in kit-uri (rasina de baza si intaritor) de 4 kg.

1.	Densitate:	Rasina: 1.86 Intaritor: 1.23 Combinat: 1.74
2.	Vasezitate:	Rasina: 550-700 poise de la 20°C la 25°C Intaritor: 2-3 poise de la 20°C la 25°C Combinat: 400-500 poise de la 20°C la 25°C
3.	Culoare:	Negru
4.	Marime pachet (kit):	4 kg
5.	Timp de lucru:	8-15 min de la 15°C la 25°C (150 g masa)
6.	Timp de intarire:	10-15 min de la 15°C la 25°C (150 g masa)
7.	Timp maxim de atingere a parametrilor	48 ore
8.	Reactie exoterma:	60°C (150 g masa)

CABLUL PENTRU BUCLE INDUCTIVE

Specificatie tehnica

Cablul se foloseste la confectionarea spirelor buclelor inductive din carosabil.

Caracteristici tehnice ale **cablului litat pentru bucle inductive**:

- cablul litat din cupru cositorit cu suprafata sectiunii de 1.5 mm^2 , cu rezistenta scazuta la curent alternativ si curent continuu (max. 13.7 ohm);
- izolatie dubla rezistenta la temperaturi de minimum 85° C ;
- primul strat izolator realizat din EPR (ethylene propylene rubber) sau echivalent;
- stratul al doilea izolator realizat din PCP (polychloroprene rubber) sau echivalent;
- cablul dispus pe tambur.

MODULELE SI PLACILE DE BAZA

Specificatie tehnica

Modulele si placile de baza sunt componente ale contorilor de trafic ADR 3000, componente care contribuie la inregistrarea si stocarea automata a datelor de trafic rutier.

Modulele (WIM, CPU) vor trebui sa aiba caracteristici tehnice care sa le asigure interoperabilitatea pentru functionarea corespunzatoare a contorilor de trafic tip ADR 3000.

MASTIC BITUMINOS

Specificatie tehnica

Masticul bituminos este utilizat pentru colmatarea rosturilor buclelor inductive aferente fiecarui contor de trafic PEEK, amplasate in carosabil pe fiecare sens de mers, bucle ce furnizeaza informatii referitoare la intervalul de succesiune, clasificarea vehiculelor, viteza, distanta intre osii.

Caracteristici tehnice ale masticului bituminos cu bitum modificat cu polimeri:

- densitate la 20° C : $1.25 - 1.35 \text{ t/m}^3$;
- punct de inmuire: min 90° C ;
- penetratie: 8 - 10 mm/10.

INCARCATOR (CHARGER)

Specificatie tehnica

Ui : 220-240V/50Hz ; Ue : 6V c.c. / 650 Ma

III. ALTE CERINTE

3.1 CONDITII DE LIVRARE

Produsele vor fi livrate in maximum 30 zile calendaristice de la data comenzii. Livrarea produselor se va face la sediul DRDP Constanta, Str. Prelungirea Traian fara numar, Constanta.

Produsele livrate vor fi insotite de toate documentele legale – aviz de insotire a marfii, factura fiscala, certificat de calitate si declaratie de conformitate.

Livrarea produselor se considera incheiata in momentul in care sunt indeplinite prevederile clauzelor referitoare la receptia produselor.

3.2. RECEPTIE, AMBALARE, DEPOZITARE

Receptia cantitativa si calitativa se va face la sediul achizitorului. Achizitorul are dreptul de a inspecta si/sau testa produsele pentru a verifica conformitatea lor cu specificatiile tehnice si cantitative.

Produsele necorespunzatoare din punct de vedere calitativ, refuzate de achizitor, vor fi inlocuite de furnizor in termen de maxim 5 (cinci) zile pe cheltuiala sa.

Furnizorul are obligatia de a ambala produsele pentru ca acestea sa faca fata la manipularea din timpul transportului, tranzitului si expunerii la temperaturi extreme, la soare si la precipitatiile care ar putea sa apara in timpul transportului si depozitarii, in asa fel incat sa ajunga in buna stare la destinatia finala. Depozitarea produselor se va face numai dupa specificatiile producatorului.

3.3. GARANTII

Furnizorul are obligatia de a garanta ca toate produsele furnizate prin contract sa nu aiba nici un defect ca urmare a materialelor, manoperei sau oricarei actiuni sau omisiuni ale producatorului.

Perioada de garantie acordata produselor de catre furnizor va fi de minim 12 luni de la efectuarea receptiei. Perioada de garantie a produselor incepe cu data receptiei efectuate dupa livrarea si depozitarea acestora la destinatia finala.

Achizitorul are dreptul de a notifica in scris furnizorului, in termen de 5 zile de la punerea in functiune a produselor, orice plangere sau reclamatie ce apare in conformitate cu aceasta garantie.

La primirea unei astfel de notificari, furnizorul are obligatia de a inlocui produsul in perioada convenita, fara costuri suplimentare pentru achizitor. Produsele care, in timpul perioadei de garantie, le inlocuiesc pe cele necorespunzatoare, beneficiaza de o noua perioada de garantie care curge de la data inlocuirii produsului.

Daca furnizorul, dupa ce a fost instiintat, nu reuseste sa inlocuiasca produsul in perioada convenita, achizitorul are dreptul de a lua masuri de remediere pe riscul si spezele furnizorului si fara a aduce nici un prejudiciu oricaror altor drepturi pe care achizitorul le poate avea fata de furnizor prin contract.

Director Adj. Mentenanta
Ing. Tudor Gabriela

Sef Serviciu Tehnic, Lucrari de Arta si CTE,
Ing. Tudorache Rodica

Serviciul Tehnic, Lucrari de Arta si CTE,
Intocmit: Terineanu Valentina