



Nr. 9960 / 27.05 2019

SPECIFICATIE TEHNICA

Acord-cadru sisteme de informare calatori in statiile liniilor de transport public in municipiul Bucuresti cu montaj inclus, fara server central si fara aplicatie software speciala

COD CPV: 48813000-0 Sisteme de informare a pasagerilor

OBIECT

Acord-cadru pentru achizitia de sisteme de informare calatori inclusiv supraveghere video pentru a fi instalate in statiile liniilor de transport public in municipiul Bucuresti, cu montajul inclus, fara server central si fara aplicatie software speciala.

CONDITII DE MEDIU

Sistemele de informare calatori si supraveghere video sunt destinate exploatării în zone cu climat temperat N și trebuie să asigure o comportare corespunzătoare în condițiile ambiante următoare:

Temperatura ambiantă: -30 °C . . . +45 °C;

Umiditatea relativă maximă (la o temperatură $\leq 25^{\circ}\text{C}$): 98 %;

Presiunea atmosferică cuprinsă între 866 și 1066 kPa;

Altitudinea până la 1000 m maxim;

Agenți exteriori: praf, ploaie, ceață, noroi, zăpadă, chiciură, gheață, apă cu sare, clorură de calciu, produse petroliere și/ sau alți agenți de dezăpezire.

Ofertantul își va asuma răspunderea privind funcționarea sistemelor de informare calatori si supraveghere video în parametrii declarați în condițiile de mediu existente în București și va completa și semna o Declarație pe propria raspundere privind asigurarea comportarii corepunzatoare a produselor livrate in conditiile de mediu din Municipiul Bucuresti

DESCRIEREA PROIECTULUI

Conform Planului de mobilitate urbană durabilă 2016-2030 - Regiunea București – Ilfov Mai 2016 se vor realiza adaposturi modulare pentru statii de tramvai, statii de troleibuz si statii de autobuz, avand elemente constructive pentru mobilier urban, si se vor instala sisteme de informare calatori si supraveghere video cu montajul inclus.

Adaposturile modulare vor asigura pasagerilor prin amenajarile de baza (protejarea fata de intemperii, soare, fata de circulatia motorizata, etc.), conditii sigure, confortabile si convenabile pe perioada de asteptare a vehiculului de transport public. Adaposturile modulare vor inlocui constructiile actuale aflate in statiile de troleibuz si de autobuz si vor tine cont de latimea si dimensiunile trotuarelor in dreptul statiilor existente.

Statiile liniilor de transport public in care se vor monta adaposturile modulare si sistemele de informare calatori se vor stabili pana la data semnarii contractului. Pozitionarea pentru montaj in statii se va face pe baza unor documentatii tehnice in care se vor indica pozitionarile in teren si modul de alimentare electrica si impamantare. Aceste documente vor face parte din documentatia tehnica a proiectului.

Sistemul hardware atat pentru componentele de informare a calatorilor cat si pentru componentele sistemului de monitorizare video va fi de tipul OPEN SOURCE astfel incat va permite instalarea unui software specializat ce se va implementa la beneficiar.

DURATA DE UTILIZARE

Durata de utilizare normala a sistemului de informare a calatorilor si supravegherea video in statiile de transport public de tramvai, troleibuz si autobuz, in conditii normale de exploatare, conform instructiunilor de exploatare, trebuie sa fie de minim 8 ani.

CONDITII DE CALITATE

Proiectul tehnic si documentatia de executie privind fundatia necesara pentru montajul stalpilor in statii vor fi insotite de avizul acordat de catre un verificator MLPAT si trebuie sa indeplineasca conditiile prevazute de Legea 10/1995 privind calitatea in constructii, republicata.

Instalatia electrica si cea de impamantare trebuie sa indeplineasca cerintele HG nr. 1146/2006 privind masuri electrosecuritate.

Prizele de impamantare vor avea buletin de incercari privind rezistenta ohmica a circuitului de impamantare.

Se vor prezenta buletine de incercari si declaratii de conformitate conform prevederilor legale.

MATERIALE SI ASPECT EXTERIOR

Materialele si echipamentele destinate realizării sistemelor de informare calatori si supraveghere video din statii de tramvai, troleibuz si autobuz trebuie sa aiba calitatea prevazută în documentatia de executie. Pe parcursul derularii contractului furnizorul nu are dreptul sa modifice tipul si/sau calitatea materialelor fata de cele prezentate la oferta. Eventuale modificari se pot face doar cu acordul partilor cu act aditional ca urmare a unor situatii deosebite care nu au putut fi prevazute la data semnarii contractului.

DIMENSIUNI

Forma si dimensiunile trebuie sa corespunda documentatiei de executie prezentata de ofertantul declarat castigator. Abaterile de forma si pozitie, precum si tolerantele la dimensiuni, vor fi conform standardelor specifice si trebuie precizate în documentatie.

CARACTERISTICI MECANICE

Caracteristicile mecanice ale materialelor din care sunt executate piesele trebuie să se încadreze în valorile prevăzute în standardele de material inscise în indicatorul desenului, în notele prevazute în desen, precum si cele ale tratamentelor termice indicate (daca este cazul). Produsul va respecta toate caracteristicile (mecanice sau de alta natura) specificate în campul desenului si în documentatia prezentata in oferta.

CARACTERISTICI ELECTRICE

Produsul si componentele sale trebuie sa aiba proprietati antistatice si sa ofere protectie la descarcari electrice (conform prevederilor legale se va proceda la impamantarea partilor constructiei metalice).

CONDITII PRIVIND ASPECTUL SI EXECUTIA

Pozitionarea stalpilor nu se va face cu restrictionarea trecerii fluxului de calatori si nu va crea obstacole pe trotuare.

REGULI SI METODE PENTRU VERIFICAREA CALITATII

- VERIFICAREA CALITĂȚII MATERIALELOR

Verificarea calitatii materialelor folosite la executia pieselor se face de catre producator acestora conform documentatiei de executie si a standardelor specifice fiecarei piese componente si fiecarui material.

- VERIFICAREA DIMENSIUNILOR

Verificarea dimensiunilor, verificarea formei si abaterilor de forma si pozitie ale ansamblului si subansamblelor componente se face prin masurarea acestora si compararea cu cele din documentatia de executie. Valorile se inscriu in fisele de masuratori care constituie documente de receptie. Verificarea dimensiunilor se face cu aparate de masura universale.

- **VERIFICAREA ASPECTULUI SI EXECUTIA**

Verificarea executiei si aspectului exterior se face vizual, prin examinarea suprafetelor pieselor, cordoanelor de sudura, imbinarilor filetate, etansarilor etc.

- **VERIFICAREA ACOPERIRILOR DE PROTECTIE**

Verificarea acoperirilor de protectie se realizeaza astfel:

Pentru suprafetele vopsite se verifica:

- Aspectul vizual;
- Aderenta conform SR EN ISO 2409:2007;
- Grosimea stratului conform SR EN ISO 2808:2007

Pentru suprafetele acoperite galvanic se verifica:

- Aspectul vizual;
- Aderenta conform SR EN ISO 2082:2009
- Comportarea în mediu de caldura umeda;
- Verificarea rezistenței la coroziune în mediu de ceata salina conform SR EN 60068-2-11:2001

- **VERIFICAREA FUNCTIONARII IN CONDITII REALE DUPA INSTALARE**

Furnizorul va utiliza un software DEMO

MARCARE. CONSERVARE. DEPOZITARE. LIVRARE. TRANSPORT. DOCUMENTE DE INSOTIRE. MONTAJ SI PUNERE IN FUNCTIUNE. RECEPTIE.

- **MARCARE**

Locul și modul de marcare vor fi conform documentatiei. Nu vor lipsi:

- Numele producatorului sau furnizorului;
- Anul de fabricatie;
- Numar desen/Cod producator;
- Marca reprezentantului controlului tehnic de calitate al producatorului (CTC).

- **LIVRARE**

Livrarea se face periodic, pe loturi de acelasi tip, conform esalonarii din graficul de livrare atasat contractului. Fiecare lot de produse va fi insotit de documentele de insotire mentionate mai jos.

- **TRANSPORT**

Transportul se face pe costurile si raspunderea furnizorului la amplasamentul stabilit prin contract.

- **DOCUMENTE DE INSOTIRE**

La receptia sistemelor de informare calatori inclusiv supravegherea video, montate de catre furnizor, se vor prezenta urmatoarele documente:

- Factura fiscala;
- Certificat de calitate;
- Declaratie de conformitate;
- Certificat de garantie;
- Documentația tehnica (desene de ansamblu, manual de utilizare inclusiv catalog de piese de schimb etc.);
- Buletin de incercare la proba de etansare la apa pentru echipamente
- Buletin de masurare a prizei de impamantare;
- Fise de masuratori.

- **MONTAJ SI PUNERE IN FUNCTIUNE**

Montajul si punerea in functiune se face pe costurile si raspunderea furnizorului. Montajul se va face fara intreruperea circulatiei pe liniile de transport public, constructorul va lua masuri corespunzatoare pentru protejarea calatorilor. In anumite statii foarte aglomerate montajul se va face in afara orelor de varf, respectiv in afara intervalului 07.00-12.00 si 14.00-18.00.

La montaj si punerea in functiune va participa reprezentantul Beneficiarului stabilit prin contract.

Termenul de garantie este de 24 de luni de la data receptiei.

Termenul de garantie pentru componentele sistemelor de informare calatori care se vor achizitiona ca piese de schimb (fara montaj inclus) este de 24 de la luni data livrării.

Activitățile de montare vor cuprinde minim următoarele:

- Lucrări de sapaturi pentru conexiuni electrice;
- Lucrări de sapaturi pentru asigurarea impamantării și a protecției la descărcări electrice atmosferice (paratrasnet) și protecția contra acumulării de sarcini electrostatice și electrice accidentale;
- Lucrări de realizare a fundației stălpilor tip semafor, montaj mecanic al componentelor;
- Probe funcționale.

Nr. crt.	Denumire componente	Caracteristici tehnice	Nr set	Nr total buc
1	display info calatori	-Display pentru info calatori de tip multilinie (trei linii), cu LED-uri, de culoare galbenă care va avea un grad de protecție IP 56 cu unghi de vizibilitate mare cu posibilitatea de citire de la minim 40 m -Sursa de alimentare de 12 v pentru modem cartela SIM și antena Toate partile care nu sunt sub tensiune dar pot ajunge în mod accidental sub tensiune se vor lega la priza de pământ cu $R_p \leq 4\Omega$ -Se accepta și oferte cu caracteristici superioare celor cerute mai sus care se considera minimale. -Modem-ul nu trebuie să fie dedicat, putând fi utilizat pe oricare dintre rețelele operatorilor de telefonie mobilă.	1	2000
2	Camere de supraveghere video	Este un sistem static și are ca funcție înregistrarea imaginilor. Pentru o mai mare flexibilitate a prelucrării datelor care pot fi obținute în urma supravegherii video, camerele vor fi mobile (cu funcție de zoom electronic) va exista interconexiune între sistemele de supraveghere video de la dispecerat și cele de la punctele din teren. Nu se înregistrează sunetul. Camerele de supraveghere video vor fi cu IP, de tip Speed Dome 2MP prevăzute cu IR cu posibilitatea de vizualizare pe timp de noapte la o distanță de minim 100m grad de protecție IP 66. Se accepta și oferte cu caracteristici superioare celor cerute mai sus care se considera minimale. Modem-ul nu trebuie să fie dedicat, putând fi utilizat pe oricare dintre rețelele operatorilor de telefonie mobilă.	2	4000
3	Router industrial	Conexiunea camerelor video și a displayului se va realiza prin intermediul unui router industrial minim 4G prevăzut cu adaptor pentru montare pe șina DIN. Pentru router se va prevedea o sursă de alimentare care se va monta în același tablou electric cu routerul minim 4G. Pozitionarea routerului se va face astfel încât să fie ferit de acțiunea directă a intemperiilor și de eventuale acțiuni de furt sau vandalism. (vsa fi prevăzut cu o carcasă solidă care să permită montajul în incinta adăpostului stației).	1	2000
4	Kit de montaj pentru sistemul de informare calatori și supraveghere video	stâlpi metalici tip semafor : câte 1 (un) stâlp pentru fiecare camera de supraveghere video și 1 (un) stâlp pentru display info calatori	3	12000
		set montaj conține organe de asamblare, plăci de fixare și reglaj, garnituri de etansare, ancora chimică, etc.	3	2000
5	Instalația electrică	Instalație electrică va alimenta sistem informare calatori, sisteme de supraveghere, echipament transmisii date, etc. Alimentarea cu energie electrică se va realiza dintr-un tablou electric	1	2000

		dedicat instalatiei de informare calatori si supraveghere video, alimentat printr-un circuit monofazic din tabloul pentru automatul de dirijare a circulatiei sau alte surse locale existente in zona. Instalatia electrica va cuprinde minim urmatoarele: cutie de distributie, priza impamantare, cabluri, sigurante automate si de protectie, disjuncteur diferential 30 mA,etc. Se va include si Avizul Tehnic de Racordare ATR (cheltuielile ocazionate de obtinerea ATR-ului vor fi incluse in oferta financiara)		
6	Activitati montare/instalare	- Lucrari de sapaturi pentru conexiuni electrice; - Lucrari de sapaturi pentru asigurarea impamantarii si a protectiei la descarcari electrice atmosferice (paratrasnet) si protectia contra acumularii de sarcini electrostatice si electrice accidentale; - Lucrări de realizare a fundatiei stalpilor tip semafor, montaj mecanic al componentelor; - Probe functionale.	1	2000

Cerinte obligatorii:

- Sistemele de informare calatori in statiile liniilor de transport public in municipiul Bucuresti vor cuprinde inclusiv montajul si instalarea tuturor componentelor. Datele culese de sistemul de informare calatori, aplicatiile software si unitatile de stocare sunt in proprietatea Beneficiarului, motiv pentru care toate componentele sistemului vor trebui sa fie de tipul "OPEN SOURCE" pentru a putea fi implementat in aplicatia de monitorizare si informare a calatorilor ce se va implementa la Beneficiar.
- Structura metalica a cutiei de distributie a instalatiei electrice si respectiv echipamentele electrice si electronice ce necesita impamantare, vor fi racordate la instalatia unei prize de impamantare pe care o va realiza furnizorul impreuna cu adapostul statiei si sistemul de informare calatori.
- Valoarea rezistentei de dispersie a prizei de impamantare va fi mai mica de 4 Ohmi pentru protectie impotriva socurilor electrice si o valoare a rezistentei de dispersie mai mica de 1 Ohm cand aceasta este comuna cu priza de pamant pentru instalatia de protectie impotriva trasnetelor, conform Normativului I7/2011.
- Instalatia electrica va avea un tablou de distributie complet echipat cu sigurante automate si de protectie cu disjuncteur diferential impotriva electrocutarii de 30 mA, conexiunile externe, bornele de plecare cu sigurante automate individuale pentru protectia de supracurent a tuturor echipamentelor alimentate cu energie electrica.
- Instalatia electrica se realizeaza de catre electricieni autorizati in baza unui proiect electric avizat si verificat de catre un verificator autorizat, conform Ordin ANRE nr. 116 din 2016.
- Tablourile electrice si echipamentele electrice, vor avea grad de protectie minim IP 65, protectie UV si antivandalism.
- Oferta va cuprinde pretul unitar, respectiv pretul pe set, pretul pe cantitatea necesara pentru primul contract subsecvent (respectiv 300 de buc.) si pretul total pentru cele 2000 de seturi. Licitatia se va desfasura pe baza unui acord-cadru si a unor contracte subsecvente dintre care primul va fi pentru cantitatea de 300 de buc.

RECEPTIE

Receptia se face la amplasamentul acesteia de o comisie mixta Furnizor-Beneficiar, conform reglementarilor legale, pe baza documentatiei de executie si a inspectiei produselor, sistemelor si componentelor din dotare. Furnizorul este obligat sa prezinte la receptie manualul de utilizare. Acesta trebuie sa cuprinda schema electrica, detalii de montaj, instructiuni de intretinere catalog piese de schimb cu codurile de producator. La receptie furnizorul va instala un software demo pentru a demonstra functionarea sistemului de informare calatori si sistemul de supraveghere video.

Procesul verbal de receptie se incheie intre reprezentantii furnizorului si ai beneficiarului.

GARANȚIE

Termenul de garanție va fi de 24 de luni de la recepție, furnizorul garantând calitatea produselor pentru această perioadă. Pentru protecția la coroziune se va asigura garanția pe toată durata de utilizare normală declarată de furnizor în oferta (min. 8 ani).

Produsele la care se descoperă defecte în termenul de garanție și care le fac improprii pentru exploatare sau le poate diminua durata de viață, se consideră defecte și vor fi remediate/inlocuite de furnizor pe cheltuiala sa. Termenul de rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție din vina furnizorului va fi de maxim 48 de ore.

Furnizorul garantează calitatea produselor, obligându-se să asigure pe cheltuiala sa schimbarea marfurilor declarate necorespunzătoare, pe baza de proces verbal cu suportarea eventualelor daune aduse beneficiarului. Furnizorul garantează că va asigura piesele de schimb pe toată durata de viață a produsului. Pentru vicii ascunse furnizorul este obligat să remedieze eventualele defectiuni pe toată durata de utilizare normală declarată la oferta.

Perioada de garanție se prelungește corespunzător cu perioada în care produsele nu se pot exploata din vina furnizorului.

ALTE CLAUCZE

1) Riscurile care pot apărea în derularea contractului sunt:

- Încălcarea de către furnizor a drepturilor de proprietate intelectuală și/sau industrială în realizarea designului și/sau a softului respectiv
 - softuri similare din proiecte existente pe piață pentru informarea călătorilor în transportul public;
 - originalele sau copiile operelor de design, utilizate pentru realizarea produselor de consum;
- nerespectarea graficului de livrare;
- ineficiența măsurilor antivandalism și a celor antigraffiti fapt care duce la degradarea sistemelor de informare a călătorilor și supraveghere video realizate și costuri suplimentare neplanificate pentru achizitor;
- ineficiența măsurilor anticoroziune fapt care duce la degradarea sistemelor de prindere a sistemelor realizate și costuri suplimentare neplanificate pentru achizitor;

2) Condiții preliminare obligatorii pentru software.

Sistemul de supraveghere video va trebui să fie de tipul "OPEN SOURCE" pentru a putea fi implementat în aplicația de monitorizare și informare a călătorilor ce se va implementa la Beneficiar.

Biroul Strategie Transport Urban

Sef birou

Cristian EREMIA



Intocmit: Marin Pompliu

