

 272101/20.09.2023	CAIET DE SARCINI SISTEM INTEGRAT DE MONITORIZARE TRAMVAIE ȘI INFORMARE CĂLĂTORI	COD CS PYY 58
--	--	--------------------------------

VALABIL 2023

APROBAT

DIRECȚIA TEHNICĂ

Director

Alin BĂDĂLĂU

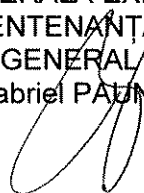



AVIZAT

DIRECȚIA GENERALĂ EXPLOATARE ȘI
MENTENANȚĂ

DIRECTOR GENERAL ADJUNCT

Gabriel PAUN



DIRECȚIA URAC

DIRECTOR

Sorin ANDREI



CAIET DE SARCINI
SISTEM INTEGRAT DE MONITORIZARE TRAMVAIE ȘI INFORMARE CĂLĂTORI

1. INTRODUCERE

Caietul de sarcini face parte integranta din documentatia de atribuire si constituie ansamblul cerintelor pe baza carora se elaboreaza de catre fiecare ofertant propunerea tehnica.

Caietul de sarcini contine, in mod obligatoriu, specificatii tehnice. Acestea definesc, dupa caz si fara a se limita la cele ce urmeaza, caracteristici referitoare la nivelul calitativ, tehnic si de performanta, siguranta in exploatare, dimensiuni, precum si sisteme de asigurare a calitatii, terminologie, simboluri, teste si metode de testare, ambalare, etichetare, marcare, conditiile pentru certificarea conformitatii cu standarde relevante sau altele asemenea.

In cadrul acestei proceduri, STB SA indeplineste rolul de entitate contractanta, respectiv entitatea contractanta in cadrul contractului.

Pentru scopul prezentei sectiuni a Documentatiei de Atribuire, orice activitate descrisa intr-un anumit capitol din caietul de sarcini si nespecificata explicit in alt capitol, trebuie interpretata ca fiind mentionata in toate capitolele unde se considera de catre Ofertant ca aceasta trebuia mentionata pentru asigurarea indeplinirii obiectului Contractului.

2. CONTEXTUL REALIZARII ACESTEI ACHIZITII DE PRODUSE

Achizitia produselor ce fac obiectul caietului de sarcini se realizeaza in contextul asigurarii de catre entitatea contractanta a produselor necesare pentru prestatia serviciului de transport public de calatori in conditii de confort si siguranta.

2.1. INFORMATII DESPRE ENTITATEA CONTRACTANTA

STB SA este principalul operator de transport public de suprafata ce presteaza serviciul de transport public de calatori in Municipiul Bucuresti si Judetul Ilfov, in baza contractului de delegare a gestiunii, incheiat intre Asociatia de Dezvoltare Intercomunitara pentru Transportul Public Bucuresti Ilfov si Societatea de Transport Bucuresti STB SA.

STB SA presteaza serviciul de transport public de calatori cu un parc de vehicule format din autobuze, troleibuze si tramvaie. STB SA asigura exploatarea, intretinerea si mentenanta vehiculelor de transport public de calatori.



 272101/20.09.2023	CAIET DE SARCINI SISTEM INTEGRAT DE MONITORIZARE TRAMVAIE ȘI INFORMARE CĂLĂTORI	COD CS PYY 58
--	---	------------------

2.2. INFORMATII DESPRE CONTEXTUL CARE A DETERMINAT ACHIZITIONAREA PRODUSELOR

Contextul care a determinat achiziția produselor care fac obiectul caietului de sarcini este asigurarea parametrilor tehnici optimi de funcționare a echipamentelor care echipează vehiculele de transport public de călători exploatare de STB SA, respectiv tramvaie.

2.3. INFORMATII DESPRE BENEFICIILE ANTICIPATE DE CATRE ENTITATEA CONTRACTANTA

Realizarea necesarului de echipamente la timp și în termenul solicitat determină asigurarea unui transport public de călători sigur și calitativ.

2.4. ALTE INITIATIVE/PROIECTE/PROGRAME ASOCIATE CU ACEASTA ACHIZITIE DE PRODUSE:

Nu este cazul.

2.5. CADRUL GENERAL AL SECTORULUI ÎN CARE ENTITATEA CONTRACTANTA ÎȘI DESFĂȘOARA ACTIVITATEA

Nu este cazul.

2.6. FACTORI INTERESAȚI ȘI ROLUL ACESTORA

Factorii interesați în implementarea contractului sunt entitățile organizatorice din cadrul STB SA care realizează întreținerea și repararea vehiculelor.

De asemenea, STB SA prin compartimentele de specialitate, realizează derularea contractului de achiziție pe toată perioada contractuală.

3. PRODUSELE SOLICITATE

- Caietul de sarcini stabilește condițiile tehnice și de calitate care trebuie îndeplinite la achiziționarea sistemelor integrate de monitorizare tramvaie și de informare călători.

- Conform Legii nr. 99/2016, art. 195:

(1) În cazul în care entitatea contractantă impune operatorilor economici obligația prezentării unor certificări specifice, acordate de organisme independente care atestă respectarea de către aceștia a anumitor standarde de asigurare a calității aceasta se va raporta la sistemele de asigurare a calității bazate pe seriile de standarde europene relevante certificate de organisme acreditate.

(2) Entitatea contractantă are obligația, în conformitate cu principiul recunoașterii reciproce, de a accepta certificate echivalente cu cele prevăzute la alin. (1), emise de organisme de certificare acreditate stabilite în alte state membre.

(3) În cazul în care se poate demonstra că un operator economic nu a avut acces la un certificat de calitate astfel cum este solicitat de entitatea contractantă sau nu are posibilitatea de a-l obține în termenele stabilite, din motive care nu îi sunt imputabile, entitatea contractantă are obligația de a accepta orice alte probe sau dovezi prezentate de operatorul economic respectiv, în măsura în care probele/dovezile prezentate confirmă asigurarea unui nivel corespunzător al calității, echivalent cu cel solicitat de entitatea contractantă.

- Produsele ce fac obiectul caietului de sarcini se vor încadra în reglementările în vigoare în România, Uniunea Europeană și pe plan internațional privind comportarea la flacără și foc, cu degajarea redusă de fum, gaze toxice și/sau corozive, fiind realizate din componente care nu sunt interzise prin reglementările în vigoare.

- Ofertantul va prezenta la propunerea tehnică documentația tehnică completă, detaliată sub sigla proprie a producătorului pentru care își asumă răspunderea (specificatie tehnică, fișe tehnice/file de catalog, desenele de ansamblu și de execuție, instrucțiuni de exploatare, manualul de întreținere și reparare, lista pieselor de schimb).

2023 04

 272101/20.09.2023	CAIET DE SARCINI SISTEM INTEGRAT DE MONITORIZARE TRAMVAIE ȘI INFORMARE CĂLĂTORI	COD CS PYY 58
--	--	--------------------------------

- Orice modificare a produsului, după semnarea contractului, nu se poate efectua decât cu acordul scris al entității contractante.
- Produsele oferite vor fi realizate și certificate pentru utilizarea pe vehicule, nu se accepta produse destinate utilizării staționare.
- Ofertantul va face dovada, prin documente (certificate de conformitate) eliberate de organisme acreditate și traduse în limba română (dacă este cazul), ca toate echipamentele ce fac obiectul prezentului caiet de sarcini sunt certificate CE.
- Se vor livra toate echipamentele și aplicațiile software cu licențe aferente (drept de utilizare neexclusivă pe toată durata normală de utilizare a sistemului) necesare pentru funcționarea sistemului, transferul și prelucrarea datelor.
- Se vor livra toate componentele și materialele necesare instalării și punerii în funcțiune a sistemului pe tramvai.
- Toate echipamentele și componentele furnizate se constituie într-un singur sistem complex, asigurat de un singur furnizor care își asumă unitar răspunderea pentru funcționarea atât în termen de garanție cât și după termenul de garanție pentru întreg echipamentul.
- Furnizorul va asigura asistența tehnică la instalarea și punerea în funcțiune pe vehiculele beneficiarului, precum și instruirea personalului beneficiarului, în cadrul contractului.
- Produsele vor respecta legislația și actele normative în vigoare la data expediției către entitatea contractantă. Produsele care nu respectă prevederile legilor și actelor normative specifice vor fi considerate neconforme.
- Toate documentele prezentate în oferta în altă limbă decât cea română vor fi însoțite de traduceri în limba română.

3.1. OBIECTIVUL GENERAL LA CARE CONTRIBUIE FURNIZAREA PRODUSELOR

Conform cap. 2.

3.2. OBIECTIVUL SPECIFIC LA CARE CONTRIBUIE FURNIZAREA PRODUSELOR

Conform cap. 2.

3.3. DESCRIEREA PRODUSELOR SOLICITATE ȘI OPERATIUNILE CU TITLU ACCESORIU NECESARE A FI REALIZATE

Obiectul procedurii de achiziție este conform necesarului anexa la contract.

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

- i. Contractantul acționează în interesul Entității Contractante pe durata furnizării produselor, în condițiile și cu limitele descrise în documentația aferentă prezentei proceduri de atribuire;
- ii. Contractantul acționează în sensul realizării obiectivelor prezentate pentru Contract în ceea ce privește optimizarea folosirii resurselor necesare îndeplinirii obiectivelor Contractului.

3.3.1. PRODUSE SOLICITATE

SISTEM INTEGRAT DE MONITORIZARE TRAMVAIE ȘI INFORMARE CALĂTORI

Conform caracteristicilor tehnice menționate în caietul de sarcini, conform cu anexele caietului de sarcini și cu necesarul din anexa la contract.

Cantitate	Unitate de masură	Loc de livrare	Data de livrare solicitată	Specificatii tehnice SAU cerințe funcționale minime	Specificatii tehnice SAU cerințe funcționale extinse	Durata minimă garanție/termen de valabilitate
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Conform contract	Conform contract	La achizitor conform contract	Conform contract	Conform caietului de sarcini	Conform caietului de sarcini	Conform cap. 3.6.

2023/06



272101/20.09.2023

CAIET DE SARCINI
SISTEM INTEGRAT DE MONITORIZARE TRAMVAIE
ȘI INFORMARE CĂLĂTORICOD CS
PYY 58**CERINTE TEHNICE SI DE CALITATE****CGMV cu ecran conducator vehicul si amplificator - (Cod SAP YN1H037) – poz.1 din ANEXA**

CGMV (Computer Gestiune Management Vehicul) va fi compus dintr-o consola pentru conducatorul de vehicul si un concentrator date / unitate (computer de bord) de procesare. Computerul de bord va include un sistem GPS pentru detectarea pozitiei vehiculului si transmiterea acesteia catre server (back office).

Functionalitati minimale:

CGMV are rolul de a asigura o interfata intre toate elementele sistemului instalate pe vehicul, avand urmatoarele functionalitati: navigatie GPS, informare conducator vehicul cu privire la incadrarea in programul de circulatie, asigurarea conexiunii cu dispozitivele instalate in tramvai, managementul alarmelor, informare calatori si securitate. CGMV va fi conectat cu urmatoarele echipamente imbarcate: consola conducator vehicul, sistemul infotainment (ecranele de informare calatori), echipament mDVR CCTV.

CGMV va avea incorporat un modul GPS si capabilitati de comunicare 4G sau superior. Sistemul de navigatie va functiona pe baza pozitionarii GPS a tramvaielor, dar si a senzorilor auxiliari de pe acestea, precum odometru sau senzorul de usi deschise. CGMV va avea functie de inregistrare a vitezelor de deplasare, va stoca această informatie si o va transmite catre un sistem central (server/back office) in locatia beneficiarului.

Comunicatia CGMV cu sistemul central se va face prin retea de comunicatii mobile, pe baza de card SIM 4G sau superior, urmand un protocol de comunicatie adecvat si cu o frecventa de transmitere a mesajelor de date de cel mult 3 secunde (configurabila).

CGMV are rolul de a controla si sistemul Infotainment de pe vehicul pentru informarea calatorilor atat acustic, cat si vizual.

CGMV va permite vizualizarea pe ecranul consolei conducator vehicul a traseului urmat pe harta cu statiile aferente, traseul planificat, statia urmatoare, conexiuni existente in statia urmatoare si timpul ramas pana la statia urmatoare.

Va permite selectarea parametrilor specifici de tip Linie, Tur, Sens etc.

Autentificarea administratorilor se va face pe baza pe parola si va asigura accesul la modulul de administrare al CGMV.

Afisarea avansului/intarzierii tramvaiului in functie de programul de circulatie se va face folosind un grafic orizontal, iluminarea centrala a pozitiei din grafic reprezinta incadrarea corecta in traseu, extremitatile reprezentand intarzierea respectiv avansul.

CGMV va permite initierea, transmiterea si primirea de mesaje text catre/de la dispecerat prin aplicatia deja folosita de catre STB SA, si anume « Message handler ». Aplicatia « Message handler » permite dispecerilor din STB SA sa transmita mesaje catre conducatorii de vehicule, atat individual (la nivel de vehicul) cat si la nivel de linie sau pentru intregul parc de vehicule. De asemenea se pot transmite mesaje concepute ad-hoc, cat si mesaje predefinite. Conducatorul de vehicul poate transmite doar mesaje predefinite catre dispecerat.

Va permite initierea si primirea de apeluri telefonice catre/de la dispecerat prin reseaua de telefonie mobila.

Computerul va fi prevazut cu o iesire audio care se va conecta la amplificatorul vehiculului pentru difuzarea anunțurilor vocale preinregistrate / voce digitala de tip "urmeaza statia" etc.

De asemenea, CGMV va fi conectat cu sistemul de actionare al tramvaiului, pentru preluarea printr-o interfata standardizata si transmiterea online in timp real a parametrilor de functionare monitorizati de acesta. Lista parametrilor va fi stabilita intre beneficiar si furnizor dupa semnarea



272101/20.09.2023

**CAIET DE SARCINI
SISTEM INTEGRAT DE MONITORIZARE TRAMVAIE
ȘI INFORMARE CĂLĂTORI**COD CS
PYY 58

contractului, iar furnizorul va realiza in cadrul contractului toate configurările și adaptările necesare la sistemul livrat, in vederea preluării și transmiterii acestor parametri.

Caracteristici tehnice minimale CGMV**Consola conducator vehicul:**

- Afișaj: display LCD; Touchscreen rezistiv;
- Diagonală: minim 10”;
- Rezoluție: minim 1280 x 720;
- Luminozitate 500 cd/mp;
- Tastatură: 6 taste programabile, cu lumina backlight, tip touch;
- Carcasă: minim IP54;
- Monitorizare și diagnoza stare sistem informatic;

Concentrator date (unitate computer de bord):

Specificații tehnice minimale Concentrator Date:

COM port: 1 x RS-232;

COM port: 1 x RS-232;

USB: 4 x USB via M12;

LAN: 1x 10/100 Mbps Ethernet via M12;

GPS:

WWAN: 4G sau superior;

3x CAN Bus

Alimentare: Tensiune de alimentare: 9 — 32 Vcc;

Ignition on/off;

Antena GPS

GPS 1575.42 +/- 2 MHz; Câștig GPS: minim 26 dB;

Montare: pe acoperișul vehiculului;

Switch ethernet

8 porturi 10/100 Mbps

Alimentare: Tensiune de alimentare: 9 — 32 Vcc;

Amplificatorul audio

Stația de amplificare audio va integra semnalele audio primite de la microfon, unitatea audio de anunțuri vocale, radio USB și CGMV care gestionează comunicatiile de voce, cu următoarele caracteristici funcționale:

- Distribuția semnalului va fi automată în funcție de prioritatea sursei audio, în următoarea ordine: microfonul, unitatea de anunțuri vocale simultan cu comunicatia prin voce, radio-USB etc. Anunțurile vocale ale denumirilor de stații se vor auzi doar în compartimentul pentru călători, conducătorul tramvaiului va avea posibilitatea de a face anunțuri vocale în compartimentul pentru călători prin intermediul microfonului amplasat în cabina. Comunicatia prin voce a conducătorului de tramvai pe canalul GSM se va auzi doar în cabina acestuia și se va face prin folosirea microfonului și a difuzoarelor din cabina;
- Reglajul volumului se va putea face manual pentru fiecare sursă audio;
- Reglajul volumului se va putea face prin buton separat pentru anunțurile de stație și pentru anunțurile prin microfon;
- Unitatea audio va permite reglajul de balans între boxe plasate la postul de conducere și cele montate în compartimentul pentru călători, va avea funcția “FADE” printr-un buton accesibil conducătorului de tramvai;

 272101/20.09.2023	CAIET DE SARCINI SISTEM INTEGRAT DE MONITORIZARE TRAMVAIE ȘI INFORMARE CĂLĂTORI	COD CS PYY 58
--	---	------------------

- Unitatea audio va permite activarea functiei "MUTE" pentru oprirea anunturilor vocale, buton accesibil conducatorului de tramvai;
- Unitatea audio va anunta denumirea statiilor de pe fiecare linie, sincronizat cu afisarea textului pe ecranele interioare. Unitatea audio va permite stabilirea unui canal de comunicare prin voce, prin intermediul modului GSM pentru comunicarea conducatorului de tramvai cu dispeceratul. Conducătorul de tramvai va putea apela numerele predefinite si va putea sa fie apelat de la aceste numere. Numerele de apelare vor putea fi definite in CGMV, care gestioneaza comunicatiile. Pentru a fi apelat, conducatorul de tramvai va avea posibilitatea ca dintr-un meniu definit pe computer sa poata apela destinatiile dorite sau sa raspunda la apelurile primite. Pentru comunicare, conducatorul de tramvai va folosi partea de microfon si boxe integrate din cabina de tramvaiului. Deschiderea unui canal de comunicare voce de catre conducatorul de tramvai nu va afecta anunturile de statie din compartimentul pentru calatori.

Sistem infotainment cu display LCD pentru informarea calatorilor si difuzare mesaje de interes public (SET 2 DISPLAY-URI INFO CALATORI - Cod SAP (YN1H036) – poz.2 din ANEXA

- Sistemul infotainment cu ecrane LCD este controlat de catre CGMV, de la care primeste semnal video digital prin conexiune DVI/HDMI sau similar.

Caracteristici tehnice minimale display LCD

- Format: wide
- Diagonala ecran: min. 28 inch;
- Rezoluție min. 1920x1080;
- Contrast: min. 4000:1;
- Luminozitate: min. 450 cd/mp;
- Senzor luminozitate ambientala, pentru reglarea automata a luminozitatii ecranului;
- Carcasa antivandalism ventilata natural, fara componente in miscare;
- Ecran de protectie transparent, antireflexie, antivandalism, interschimbabil;
- Unghi de vizibilitate: minim 120 grade orizontal si minim 70 grade vertical
- Alimentare de la reseaua de 24 Vcc a tramvaiului, echipamentul va dispune de protectie la supratensiuni tranzitorii specifice functionarii pe vehicule cu actionare electrica.

Interfete compatibile cu arhitectura informatica la nivel de vagon de tramvai.

Functionalitati minimale:

- Pe fiecare vehicul vor fi montate 2 ecrane LCD, cate doua spate in spate (set). Aceste 2 monitoare, se vor monta la mijlocul tronsonului median (tronsonul « C » al vagonului), spate in spate.
- Pe ecranul care este cu fata catre calatorii pozitionati catre directia de mers a tramvaiului vor fi prezentate informatii despre calatorie (numele statiei urmatoare si a capatului de linie, distanta/timpul de parcurs etc.) iar pe calalalt display vor fi prezentate informatii video de tip publicitate, divertisment etc. Actualizarea acestor fisiere trebuie sa fie posibil de realizat din aplicatia de continut video aflata in exploatare la STB SA si anume WebDaisy. Din aceasta aplicatie se realizeaza baza de date cu trasee, statii si timpi (generata dupa implementarea programului de circulatie); aceasta baza de date este transmisa catre toate vehiculele, fiind folosita atat de catre indicatoarele de traseu cat si de catre ecranele de informare calatori (din salonul pasageri).



Tipuri de informatii ce vor fi afisate:

- afișarea de informatii pentru calatori cum ar fi: statia curenta, timpul estimat pana la sosirea in urmatoarea statie, timpul pana la capatul de linie, numărul liniei, legaturi cu alte linii in statii, destinatie etc.;
- informații privind intermodalitatea: conexiuni cu alte linii / operatori de transport local etc.;
- anuntarea sonora prin intermediul sistemului de anunt vocal in corelare cu statiile si informatiile afisate. Informarea audio si video trebuie facuta functie de pozitia pe traseu furnizata de GPS;
- mesajele de interes public de tip video vor putea fi incarcate in sistem prin intermediul rețelei de comunicație 4G sau superior;
- difuzarea de informatii tip imagine, video-clip, inclusiv sunetul aferent in funcție de localizarea GPS a vagonului de tramvai. Transmiterea de informatii in timp real de la distanta privind modificari survenite in rețeaua de transport public.

Sistem de supraveghere video (SET ECHIPAMENT DVR 8 CHANNEL - Cod SAP YN1H040)

– poz.3 din ANEXA

Caracteristici tehnice minimale:

- Instalatia de supraveghere video va realiza supravegherea video a tramvaiului atat la interior cat si la exterior.
- Sistemul va fi alimentat de la rețeaua de 24 Vcc a tramvaiului si va dispune de protectie la supratensiuni tranzitorii specifice functionarii pe vehicule cu actionare electrica.
- Sistemul va cuprinde 5 camere, amplasate după cum urmează:
 - 1 camera in postul de conducere cu focalizare pe directia de mers, amplasata astfel incat sa poata capta imagini pana la minimum 100 m in fata tramvaiului;
 - 1 camera in spatele vehiculului pentru supravegherea manevrelor de garare si marsarier;
 - 3 camere in compartimentul pentru calatori care vor asigura supravegherea intregului habitacul;
- Unitatea de inregistrare video digitala trebuie să contina un dispozitiv de inregistrare amovibil (SSD) de cel puțin 1 TB, montata printr-un sistem de suspensie pentru absorbirea socurilor specifice vehiculelor. Echipamentul de supraveghere video va dispune de memorie nevolatila pentru inregistrarea evenimentelor pentru o perioada de cel puțin 14 zile.
- Echipamentele sistemului de supraveghere video montat pe tramvai vor fi:
 - cu racire pasiva (fara ventilatoare);
 - dupa caz, echipamente digitale alimentare tip PoE sau PON.
- Toate camerele sistemului de supraveghere video vor fi astfel alese astfel incat sa se asigure o claritate ridicata a imaginilor, care sa permita recunoasterea persoanelor in caz de eveniment.
- Imaginile captate de camera trebuie sa fie disponibile si in timp real pe un ecran cu o diagonala intre 7 - 10 inch, montat la postul de conducere intr-o zona de vizibilitate pentru conducătorul de tramvai, prin selecție dintr-o tastatura integrata.
- Camerele trebuie sa detecteze si sa avertizeze in mod automat acoperirea intentionata cu obiecte sau vopsea si sa aiba raspuns rapid la schimbarile de contrast pentru a oferi in orice conditii cele mai bune imagini.
- In cazul activarii semnalului de alarma sau in caz de accident (senzor G), inregistrarea video va fi salvata si blocata pe hard disc si nu va fi suprascrisa, pentru o perioada de 5 minute inainte si 5 minute dupa alarmare.

- Pentru aceasta instalatie in pretul oferat trebuie să fie inclusa toata documentatia, suportii necesari pentru montarea echipamentelor si cablajul aferent precum si software-ul, licenta si hardware-ul necesare pentru configurare, mentenanta si descarcarea datelor.
- Sistemul trebuie sa fie livrat cu software specializat pentru analizarea si manipularea usoara a materialului video.
- Sistemul trebuie sa dispuna de ieșiri digitale, care sa poata sa fie conectate la computerul de bord pentru a prelua date pentru semnalarea camerelor obstructionate, alarmelor si a erorilor in sistem sau informatii GPS care să fie afișate la analiza imaginilor (localizarea vehiculului si intervalul orar). Aceasta conexiune trebuie sa fie intr-un format comun, bine cunoscut.
- Conectivitatea pentru transferul datelor inregistrate:
 - pe baza de drepturi de acces, sistemul va permite vizualizarea on-line a imaginilor furnizate de camere, cat si gestionarea/descarcarea de imagini din unitatea de inregistrare video digitala, la distanta, printr-o retea de date mobile (4G sau superior);
 - sistemul va asigura compatibilitate pentru transferul si salvarea datelor inregistrate la un PC staționar (prin interfata USB, WiFi sau alte metode).
- Se vor livra echipamentele si aplicatiile software cu licente aferente pentru descarcare, prelucrare si arhivare imagini inregistrate.
- Se vor respecta cerintele tehnice generale ale sistemelor, instalatiilor si echipamentelor electrice / electronice imbarcate solicitate.

Sistemul de oglinzi retrovizoare (SET OGLINZI VIDEO RETROVIZOARE CU DISPLAY – Cod SAP YN1H033) – poz. 4 din ANEXA

Caracteristici tehnice minimale:

- Sistemul este compus din 4 camere color de inalta rezolutie (cate doua pe fiecare parte a cabinei conducatorului de vehicul, orientate catre spatele tramvaiului respectiv pentru supravegherea unghiului mort).
- Pe fiecare parte a cabinei conducatorului de vehicul, in interior, va fi montat cate un ecran ultrawide (rezolutie 31/9) de minim 13 inch in format vertical (portret) pe care vor fi afisate in timp real imaginile de la cele doua camere aferente partii de amplasare a displayului, astfel:
 - in partea de sus a ecranului, pe două treimi din ecran va fi afisata imagine de la camera care este focalizata pe directia inapoi;
 - in partea de jos a ecranului, imagine de la camera care este focalizata pe unghiul mort.
- Camerele trebuie să fie de inalta rezolutie (minim 720p) fara delay de transmitere a imaginilor si din aceste considerente nu sunt acceptate camere IP.
- La DVR-ul sistemului de supraveghere video, in scopul inregistrarii imaginilor se vor conecta cele 2 camere din oglinda retrovizoare dreapta si camera care filmeaza catre spatele tramvaiului din oglinda retrovizoare stanga.
- Sistemul va fi alimentat de la rețeaua de 24 Vcc a tramvaiului si va dispune de protectie la supratensiuni tranzitorii specifice functionarii pe vehicule cu actionare electrica.

Incarcatoare USB pentru dispozitive mobile calatori (SET INCARCATOARE USB – Cod SAP YN1H035) – poz.5 din ANEXA

Caracteristici tehnice minimale:

- Se vor monta 6 astfel de incarcatoare pe vagon, cate 2 pe fiecare tronson;
- Montaj pe bara vehicul de diametru 28 – 32 (mm);
- Fiecare incarcator permite incarcarea simultana a 2 dispozitive mobile;
- Curent de incarcare furnizat: minim 1A, pentru fiecare dispozitiv mobil conectat;

- Sistemul va fi alimentat de la rețeaua de 24 Vcc a tramvaiului și va dispune de protecție la supratensiuni tranzitorii specifice funcționării pe vehicule cu acționare electrică;
- Protecție la scurtcircuit;
- Dispune de LED pentru stare (când acesta este aprins, încărcătorul este funcțional).

3.3.2. TIMP DE FUNCȚIONARE (DISPONIBILITATE) A PRODUSULUI

Durata de utilizare va fi menționată în oferta și nu va fi mai mică de 5 ani de la livrare.

3.4. EXTENSIBILITATE

Nu este cazul

3.5. FURNIZAREA DE PRODUSE DE GENERAȚIE SUPERIOARĂ

Nu este cazul

3.6. GARANȚIA

Garanția acordată și declarată în oferta pentru sistemul oferit trebuie să fie de minim 24 luni de la data punerii în funcțiune. Termenul de remediere a defectelor va fi de maxim 24 ore de la notificare.

Toate echipamentele și componentele furnizate se constituie într-un singur sistem complex, asigurat de un singur furnizor care își asumă unitar răspunderea pentru funcționarea atât în termen de garanție cât și după termenul de garanție pentru întreg echipamentul.

3.7. LIVRARE, AMBALARE, ETICHETARE, TRANSPORT

Livrarea produselor se va face conform graficului de livrare, conform anexei contractului.

Contractantul 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 niciun motiv de întârziere sau costuri suplimentare.

Produsele vor fi livrate cu respectarea tuturor cerințelor cantitative și calitative, la locul de livrare indicat de entitatea contractantă. Fiecare produs va fi însoțit de toate subansamblele/părțile componente necesare punerii și menținerii în funcțiune.

Contractantul va ambala și eticheta produsele furnizate astfel încât să prevină orice daună sau deteriorare în timpul transportului acestora către destinația stabilită prin contract.

Ambalarea se va efectua pe răspunderea și costurile contractantului.

Echipamentul se livrează în ambalajul recomandat de producător pentru a asigura securitatea echipamentului pe parcursul transportului, fiecare echipament va fi înfășurat în folie din material plastic și cu protecție din polistiren expandat față de pereții ambalajului. Pe ambalaj se va aplica o etichetă ce va conține următoarele:

- Denumirea firmei producătoare;
- Serie individuală sau numărul lotului (după caz) și anul fabricației;
- Codul de produs.

În cazul în care dimensiunile sau natura produsului nu permit inscripționarea direct pe produs, informațiile se inscriu pe ambalaj.

De comun acord între contractant și entitatea contractantă se pot nota și alte caracteristici pe marcaj, cu condiția precizării acestora în contract.

Toate notațiile vor fi clare și vizibile, înscrisul fiind rezistent la umezeală.

Dacă este cazul, ambalajul trebuie prevăzut astfel încât să reziste, fără limitare, manipularii accidentale, expunerii la temperaturi extreme și precipitațiilor din timpul transportului și depozitării în locuri deschise. În stabilirea mărimii și greutății ambalajului Contractantul va lua în considerare, acolo unde este cazul, distanța față de destinația finală a produselor furnizate și eventuala absență a facilităților de manipulare la punctele de tranzitare.

Transportul și toate costurile și riscurile asociate sunt în sarcina exclusivă a contractantului.

Depozitarea produselor se va face conform instrucțiunilor contractantului.

3.8. OPERATIUNI CU TITLU ACCESORIU

3.8.1. INSTALARE, PUNERE IN FUNCTIUNE, TESTARE

Furnizorul va asigura asistenta tehnica la instalarea si punerea in functiune pe vehiculele beneficiarului.

3.8.2. INSTRUIREA PERSONALULUI PENTRU UTILIZARE

Furnizorul va asigura instruirea personalului beneficiarului, in cadrul contractului.

3.9. SERVICII DE MENTENANTA

3.9.1. MENTENANTA CORECTIVA IN PERIOADA DE GARANTIE

Serviciile de mentenanță corectivă din perioada de garanție a produsului sunt incluse în prețul bunului.

Mentenanța corectivă reprezintă totalitatea operațiilor de intervenție la un echipament/produs care se efectuează ca urmare a unor defecțiuni sau funcționării în afara parametrilor optimi cu scopul de a restabili capacitatea de funcționare optimă a echipamentului/produsului.

Mentenanța corectivă include localizarea, diagnosticarea defectelor, inclusiv intervenția pentru restabilirea bunei funcționari și trebuie efectuată pentru toate părțile componente ale produsului atunci când entitatea contractantă semnalează un incident.

Contractantul trebuie să includă în costurile mentenanței corectivă toate costurile aferente intervenției, cum ar fi, dar fără a se limita la: forța de muncă, piesele de schimb, alte materiale sau consumabile, costurile cu transportul echipamentului/produsului de la sediul beneficiarului la locul efectuării operațiilor de mentenanță corectivă, dacă este cazul. Activitățile de mentenanță corectivă se vor realiza, de regulă, în locațiile unde sunt instalate produsele. În cazul în care activitățile de mentenanță corectivă necesită operații tehnologice mai complicate, acestea pot fi executate și la sediul contractantului, caz în care se întocmește un proces verbal de custodie.

După fiecare intervenție corectivă, contractantul trebuie să efectueze teste de funcționare care să demonstreze că echipamentul/produsul funcționează în parametrii optimi și să prezinte un raport care să includă activitățile realizate, piesele de schimb utilizate, precum și rezultatele testelor de funcționare.

Serviciile de mentenanță corectivă din perioada de garanție sunt incluse în prețul bunului. În cazul în care echipamentul / produsul respectiv funcționează pe perioada de garanție fără defecțiuni sau funcționează în parametrii optimi stabiliți se poate ca aceste servicii să nu fie solicitate de entitatea contractantă.

3.9.2. MENTENANTA PREVENTIVA IN PERIOADA DE GARANTIE

Nu este cazul.

3.9.3. MENTENANTA EVOLUTIVA IN PERIOADA DE GARANTIE

Nu este cazul

3.10. SUPTOR TEHNIC

Nu este cazul.

3.11. PIESE DE SCHIMB SI MATERIALE CONSUMABILE PENTRU ACTIVITATILE DIN PROGRAMUL DE MENTENANTA CORECTIVA DUPA EXPIRAREA GARANTIEI

Nu este cazul.

3.12. MEDIUL IN CARE ESTE OPERAT PRODUSUL

Zona climatica N (conform SR EN 60721-2-1:2014);

- Categoria de exploatare: 1;
- Domeniul temperaturilor mediului ambiant: -30⁰...+50⁰C;
- Domeniu temperaturilor de functionare: -30⁰...+70⁰C;

- Umiditate relativa la 20 °C: 80%;
- Agenti exteriori: praf, ploaie, nisip, zapada, chiciura, gheata, UV;
- Agenti interiori: umezeala, fungi, mucegai si bacterii.

3.13. CONSTRANGERI PRIVIND LOCATIA UNDE SE VA EFECTUA LIVRAREA/INSTALAREA
Nu este cazul.

4. ATRIBUTIILE SI RESPONSABILITATILE PARTILOR

Conform prevederilor caietului de sarcini si a clauzelor contractuale.

Contractantul are următoarele obligații principale:

- mobilizarea de resurse suficiente și cu expertiză adecvată pentru a asigura gestionarea contractului, astfel cum este solicitat la nivelul Caietului de Sarcini,
- îndeplinirea obligațiilor contractuale, cu respectarea bunelor practici din domeniu, a prevederilor legale și contractuale relevante, astfel încât să se asigure că obligațiile sunt îndeplinite la parametrii solicitați,
- asigurarea unui grad de flexibilitate în planificarea modalității de gestionare a contractului, pe toată durata de derulare a contractului,
- transmiterea datelor de identificare și de contact ale personalului alocat pentru executarea contractului
- colaborarea cu personalul entității contractante alocat pentru verificarea produselor livrate și realizarea recepțiilor,
- reducerea, în măsura posibilă, la minim, a situațiilor de întârzieri în efectuarea livrărilor, minimizând astfel impactul negativ asupra activității entității contractante,
- asigurarea că orice documente, documentații și/sau instrucțiuni furnizate către personalul entității contractante sunt exacte și elaborate în conformitate cu bunele practici specifice în domeniu,
- colaborarea cu personalul entității contractante alocat pentru furnizarea produselor care fac obiectul contractului și pentru asigurarea serviciilor accesorii.

Obligațiile principale ale Ofertantului devenit Contractant se completează cu obligațiile prevăzute în condițiile contractuale.

5. DOCUMENTATII CE TREBUIE FURNIZATE ENTITATII CONTRACTANTE IN LEGATURA CU PRODUSUL

Toate produsele incluse în prezentul contract vor fi furnizate împreună cu documentația adecvată, în limba română.

Fiecare lot va fi însoțit de:

- Aviz de expeditie;
- Certificat de calitate;
- Certificat de conformitate CE;
- Declaratie de conformitate (SR EN 14750-1:2006);
- Certificat de garantie, document in care vor fi mentionate datele de identificare ale produsului (serie individuala sau de lot) si termenul de garantie (perioada clara mentionata in contract), intocmit de furnizor;
- Fise de teste si masuratori (dupa caz);

Nota: Toate documentele însoțitoare vor fi în limba română.

6. RECEPȚIA PRODUSELOR

Recepția se execută la entitatea contractantă, pe baza documentelor de livrare prezentate la capitolul 5.

Dacă în contract se va specifica, recepția se va putea face și în alte locuri, cu respectarea legislației în vigoare.

Recepția produselor se va efectua pe bază de proces-verbal semnat de Contractant și Entitatea contractantă. Recepția produselor se va realiza în mai multe etape, în funcție de progresul contractului, respectiv:

a) recepția cantitativă se va realiza după livrarea produselor în cantitatea solicitată la locația indicată de entitatea contractantă;

b) La recepția calitativă, în cazul în care există reclamații din unitățile entității contractante privind modul defectuos al funcționării în exploatare, produsele în cauză vor fi supuse la un set suplimentar de verificări. Dacă una din verificări nu corespunde se vor refăce probele pe un număr dublu de repere și dacă nici acestea nu corespund, se va respinge tot lotul pe cheltuiala contractantului, cu daune stabilite de entitatea contractantă prin contract.

Recepția se va face din punct de vedere: cantitativ, calitativ, al conformității și al documentelor de livrare specificate în prezentul caiet de sarcini, în locația stabilită.

Verificarea cantitativă și calitativă se va face la locul de livrare unde se vor întocmi și documentele de recepție. În cazul în care se vor constata neconformități se va respinge reperul sau lotul de repere neconform cu specificațiile tehnice pe cheltuiala contractantului, cu eventuale daune stabilite prin contract.

Procesul verbal de recepție calitativă și cantitativă va include unul din următoarele rezultate:

- a) admiterea recepției cu sau fără obiecții;
- b) suspendarea recepției;

Comisia de recepție recomandă suspendare recepției când:

- i. se constată existența unor neconformități, neconcordanțe, defecte ori deficiențe care sunt de natură să afecteze utilizarea produsului/produselor conform destinației sale/lor, dar care pot fi remediate;
- ii. se constată existența unor produse realizate necorespunzător sau nefinalizate, care pot afecta cerințele fundamentale aplicabile, dar care pot fi remediate;
- iii. se constată existența, în mod justificat, a unor suspiciuni rezonabile cu privire la calitatea produselor și este necesară realizarea unor expertize tehnice, încercări și teste suplimentare pentru a le clarifica;
- iv. Contractantul nu pune la dispoziția comisiei de recepție documentele prevăzute în contract și caietul de Sarcini (dacă este cazul).

În cazul în care comisia de recepție decide suspendarea procesului de recepție, aceasta încheie un proces-verbal de suspendare a procesului de recepție în care consemnează decizia de suspendare, măsurile recomandate în scopul remedierii aspectelor constatate, precum și termenul de remediere, iar entitatea contractantă comunică Contractantului decizia comisiei în maximum 3 zile lucrătoare de la luarea la cunoștință a procesului-verbal de suspendare a procesului de recepție, împreună cu un exemplar al acestuia.

Termenul de remediere nu poate depăși termenul stabilit pentru livrare pentru tipul respectiv de produs de la data încheierii procesului-verbal de suspendare a procesului de recepție. În cazul în care Contractantul nu remediază aspectele constatate și nu adoptă măsurile recomandate în cadrul procesului-verbal de suspendare a procesului de recepție în termenul stabilit, comisia de recepție va decide respingerea recepției.

 272101/20.09.2023	CAIET DE SARCINI SISTEM INTEGRAT DE MONITORIZARE TRAMVAIE ȘI INFORMARE CĂLĂTORI	COD CS PYY 58
--	---	------------------

c) respingerea recepției (dacă se constată vicii care nu pot fi remediate și care, prin natura lor, împiedică realizarea uneia sau a mai multor exigențe esențiale).

STB S.A. va stabili pentru fiecare situație criterii clare, care pot face referire la numărul și tipul defectelor identificate și timpul în care acestea trebuie remediate. De asemenea, STB S.A. va preciza, cerințele privind calendarul (termene) recepției cantitative și calitative.

7. MODALITATI SI CONDITII DE PLATA

Conform prevederilor contractuale.

8. CADRUL LEGAL CARE GUVERNEAZA RELATIA DINTRE ENTITATEA CONTRACTANTA SI CONTRACTANT (INCLUSIV IN DOMENIILE MEDIULUI, SOCIAL SI AL RELATIILOR DE MUNCA)

STANDARDE SI NORME:

- SR EN 60721-2-1:2014 - Clasificarea conditiilor de mediu. Partea 2: Conditii de mediu prezente in natura. Temperatura si umiditate;
- SR EN 50125-1:2015 - Aplicatii feroviare. Conditii de mediu pentru echipament. Partea 1: Echipament la bordul materialului rulant;
- SR EN 50121-1:2017 - Aplicatii feroviare. Compatibilitate electromagnetica. Partea 1: Generalitati;
- SR EN 50155:2018 - Aplicatii feroviare. Echipamente electronice utilizate pe materialul rulant;
- SR EN ISO/IEC 27001:2018 - Tehnologia informatiei. Tehnici de securitate. Sisteme de management al securitatii informatiei. Cerinte;
- SR EN 60529:1995 - Grade de protectie asigurate prin carcase (Cod IP).
- SR EN 60077-2:2018 - Aplicatii feroviare. Echipament electric pentru material rulant. Partea 2: Componente electrotehnice. Reguli generale;

REGLEMENTARI LEGALE:

- O.U.G. nr. 140/2021 privind anumite aspecte referitoare la contractele de vanzare de bunuri, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea nr. 240/2004 privind raspunderea producatorilor pentru pagubele generate de produsele cu defecte, cu modificarile si completarile ulterioare;
- H.G. nr. 409/2016 privind stabilirea conditiilor pentru punerea la dispozitie pe piata a echipamentelor electrice de joasa tensiune, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Regulamentul UE nr. 679/2016 GDPR privind datele cu caracter personal.
- Legea nr. 99/2016 privind achizitiile sectoriale, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Regulamentul nr. 765/2008 de stabilire a cerintelor de acreditare si de supraveghere a pietei in ceea ce priveste comercializarea produselor si de abrogare a Regulamentului (CEE) nr. 339/93;
- H.G. nr. 394/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului sectorial/acordului-cadru din Legea nr. 99/2016 privind achizitiile sectoriale.
- Directiva 2014/53/EU privind armonizarea legislatiei statelor membre referitoare la punerea la dispozitie pe piata a echipamentelor radio si de abrogare a Directivei 1999/5/CE.
- Decizia nr. 768/2008/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 9 iulie 2008 privind un cadru comun pentru comercializarea produselor și de abrogare a Deciziei 93/465/CEE a Consiliului care stabilește principii comune și dispoziții de referință menite să se aplice în întreaga legislație sectorială și conferă un cadru general pentru legislația ulterioară de armonizare a condițiilor de comercializare a produselor.





272101/20.09.2023

CAIET DE SARCINI
SISTEM INTEGRAT DE MONITORIZARE TRAMVAIE
ȘI INFORMARE CĂLĂTORI

COD CS
PYY 58

În cazul modificării legislației sau a normativelor tehnice, contractantul este obligat să se alinieze noilor reglementări tehnice și/sau legale.

9. MANAGEMENTUL/GESTIONAREA CONTRACTULUI ȘI ACTIVITĂȚI DE RAPORTARE ÎN CADRUL CONTRACTULUI

Pe parcursul derulării Contractului, Entitatea contractantă, prin Entitatea Organizațională derulatoare a contractului, verifică îndeplinirea tuturor condițiilor din caietul de sarcini și contract.

10. EVALUAREA PERFORMANȚEI CONTRACTANTULUI

Nu este cazul.

DEPARTAMENTUL TEHNIC

Sef Departament Tehnic
Iulian Alexandru DINICA

20.09.2023

Sef Serviciu Tehnic
Amalia ANDREI

21.09.2023

Sef Birou Transport Electric
Dan GANEA

20.09.2023

Coordonator
ing. Roxana MOLDOVAN

20.09.2023

DIRECTIA URAC

Sef Serviciu Tehnic
Catalin NICOLAE

26.09.2023

Inginer Sef
Gheorghe NECHILA

20.09.2023

Responsabil
ing. Stefan PETRACHE

26.09.2023

DEPARTAMENTUL TEHNOLOGIILOR INFORMATICE ȘI DE COMUNICĂȚII

Sef Departament
Dan MORHOIANU

28.09.2023

Sef S.I.E.A.R.
Alexandru MOLACHE

28.09.2023



272101/20.09.2023

CAIET DE SARCINI
SISTEM INTEGRAT DE MONITORIZARE TRAMVAIE
ȘI INFORMARE CĂLĂTORICOD CS
PYY 58

ANEXA

Nr. crt.	Cod SAP	Denumire	Cod CPV	Cantitate/ vagon
1.	YN1H037	CGMV cu ecran conducator vehicul si amplificator	31610000-5	1
2.	YN1H036	SET 2 DISPLAY-URI INFO CALATORI	30231300-0	1
3.	YN1H040	SET ECHIPAMENT DVR 8 CHANNEL	32323500-8	1
4.	YN1H033	SET OGLINZI VIDEO RETROVIZ. CU DISPLAY	38622000-1	1
5.	YN1H035	SET INCARCATOARE USB	31158100-9	1

DIRECTIA URAC

Inginer Șef
Gheorghe NECULAȘef S.T.
Catalin NICOLAE
26.09.2023Responsabil
ing. Ștefan PETRACHE
26.09.2023

DEPARTAMENTUL TEHNOLOGIILOR INFORMATICE SI DE COMUNICATII

Șef Departament
Dan HORHOIANU
28.09.2023Șef S.I.E.A.R.
Alexandru MANOLACHE
28.09.2023